

Pass.
167ⁿ (1)

Bonilland

<36636414210015

<36636414210015

Bayer. Staatsbibliothek

Die
Krankheiten des Herzens.

Nach dem Französischen

des

Dr. J. Bouillaud,

Prof. der inneren Klinik an der medicinischen Facultät zu Paris,

deutsch bearbeitet und mit Zusätzen

herausgegeben

von

Dr. Alfr. Ferd. Becker.

Scripsi illa, quae sensuum testimonio
inter labores et taedia iterum iterumque
expertus sum.

(Auenbrugger.)

Erster Band.

Leipzig, 1836.

Verlag von Gustav Wuttig.

Alfr. Ferd. Becker

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorwort des Uebersetzers.

Zu einer Zeit, wo das Publikum der deutschen Aerzte, durch das hochverdienstliche Voranschreiten eines P u c h e l t, N a s s e, P h i l i p p, u. A. aufgemuntert, der bisher so mit Unrecht lange hintangesetzten Auscultation seine volle Aufmerksamkeit zuwendet; zu einer Zeit, wo manchmal ein nachhinkender klinischer Lehrer durch das allgemeine Ansehen, in dem dieser Zweig der Semiotik steht, genöthigt wird, hinter Vorlesungen über gedachten Gegenstand den Mangel an praktischer Geübtheit im Percutiren und Auscultiren weise zu verbergen — jetzt, sage ich, dürfte die Uebersetzung eines Werkes über Herzkrankheiten, deren physicalischen Symptomen wir bekanntlich das meiste Licht Behufs der Diagnose verdanken, um so willkommener seyn, als diess Werk den als Arzt überhaupt und selbstständigen Forscher in's Besondere durch bereits so viele Schriften berühmten J. B o u i l l a u d zum Verfasser hat, als ferner unsre Literatur im Ganzen doch nur sehr wenig hier einschlagende, auf die neuesten Forschungen basirte Original-

arbeiten aufweisen kann und einige ausländische Werke, die blos das Bekannte über Herzkrankheiten nicht einmal vollständig enthalten, einer deutschen Uebersetzung gewürdigt worden sind. —

In vorliegender Bearbeitung ist überhaupt darauf gesehen worden, durch Uebergehung oder Abkürzung aller unnöthigen Raisonsnements und Anmerkungen des Originals an Kürze zu gewinnen, insofern dadurch die Hervorhebung der Verdienste Bouillaud's nicht offenbar litt; ja ich fürchte sogar, dem Vorwurf, dass eine noch strengere Ausschliessung mancher Stellen möglich und passend gewesen wäre, nicht ganz entgehen zu können. Dagegen war es 1) fast unumgänglich, bei der Physiologie des gesunden Herzens a) einige Mängel des Originals so zu ergänzen, dass die kurzen Nachträge, um durch Anmerkungen unter dem Text den engen Zusammenhang des Objectes und die Aufmerksamkeit des Lesers nicht lästig zu stören, dem Texte unmittelbar einverleibt wurden; b) die in Zahlen ausgedrückten Resultate der Messung und Wägung*) des Herzens und seiner Theile nach dem Vorbilde einer im Fricke-Dieffenbach'schen Journal gegebenen Uebersicht in einen ausführlicheren, tabellarischen Prospect zusammenzufassen. 2) Ist der Abschnitt von den Theorieen der normalen Herzgeräusche so umgearbeitet worden, dass ich a) nach Erörterung einer Theorie unmittelbar deren Kritik folgen lasse, indem die Anordnung im Orginal, wonach erst

*) Mass- und Gewichtsbestimmungen sind aus begreiflichen Gründen nicht reducirt worden.

die Theorien und dann ihre Kritiken von einander gesondert aufgeführt werden, von mancher lästigen Wiedererholung und der für den Leser unangenehmen Nothwendigkeit, fast bei jeder Kritik nach der betreffenden Theorie nochmals zurückzublättern, unzertrennlich war — und dass ich b) die fehlenden Theorien passenden Ortes gleich in den Text einschaltete, und in's Besondere die wichtigen Versuche Charles Williams's, aus dessen trefflichem Werk überhaupt viele Nachträge entlehnt sind, aufnahm, ohne jedoch Bouillaud's Ansichten Gewalt anzuthun. 3) Den Abschnitt von den Herzkrankheiten selbst anlangend, so beschränken sich die hier gegebenen Zusätze auf kurze Nachweisungen über vorkommende Composita der franz. Pharmacopoe, auf die Resultate einiger erst im Jahr 1836 bekannt gemachten Forschungen nebst betreffender Literatur, endlich auf, wie mir es schien, wichtige, im Original nicht berücksichtigte Angaben anderer Autoren, besonders Hope's, und sind mit Br. bezeichnet.

Wenn ich endlich geglaubt habe, alle Krankengeschichten des französischen Textes auch in die Uebersetzung aufnehmen zu müssen, so geschah diess aus der innigen Ueberzeugung, dass gute Krankengeschichten dauernd ihren Werth behalten, wenn sich auch die Theorien und Systeme, deren Fundament sie abgeben, wider Erwarten ändern sollten, und dass sie für den Studirenden in praktischer Hinsicht weit instructiver, als die genaueste allgemeine Analyse einer Krankheitsgattung sind, zumal da sie meist complicirte Zustände vor die Augen führen.

Indem ich diese Arbeit dem Publikum mit der Bitte übergebe, bei den Mängeln der Leistung den redlichen Willen, zu nützen, nicht zu übersehen; fühle ich mich verpflichtet, für die so freundliche Unterstützung mit Rath und That, die mir die Hrn. Prof. Dr. Braune und Dr. Kneschke haben zu Theil werden lassen, hiermit meinen innigen Dank auszusprechen.

Leipzig, d. 1. Septbr. 1836.

Der Uebersetzer.

Vorrede des Verfassers.

§. 1.

Der philosophische Beobachter genießt in der Anschauung der Wissenschaften, wie sie, im Kampf mit ewig neuen Hindernissen, unter dem siegreichen Pannier des Entwicklungsprincipes das schwierige Werk ihrer Ausbildung vollenden, ein grossartiges Schauspiel. Denn es fehlt nicht an Epochen, wo ihre Fortschritte eine bewundernswerthe Kraft und Schnelligkeit offenbaren. In der That giebt besonders die Heilkunde, seitdem sich Männer, wie Bichat, Dupuytren und Corvisart um sie verdient gemacht haben, ein glänzendes Beispiel von solchen Riesenfortschritten ab, welche mit der Zeit anheben, wo man die Medicin streng auf Anatomie und Physiologie zu basiren begann. Durch Aufstellung der für die Vereinigung dieser Wissenschaften wesentlichen Bedingungen und durch seine hierauf gegründete grosse Reform der Pyretologie, erwarb sich neuerdings Broussais, ein würdiger Nachfolger Bichat's und Corvisart's, unvergänglichen Ruhm. Denn obschon die Lehre vom gesunden und die vom kranken Organismus nur 2 Abtheilungen einer und derselben Doctrin, gleichsam die 2 Arme eines Leibes vorstellen, kurz, durch ein unauflösliches Band unter sich verknüpft sind, so wurde die physiologische Medicin, d. h. eine Heilkunde, wie sie Bichat, Corvisart, Dupuytren und Broussais ausübten, doch von mehreren Männern sehr hintangesetzt, deren Grund-

sätze auf eine ganze Generation von Aerzten übergangen. Um der Philosophie der Medicin den Stempel der Vollkommenheit aufzudrücken, fehlte es nur noch an strengen, auf die Theorie angewandten Experimenten, einem Verfahren, das allgemein in der sogenannten Physik Platz ergreift. Und eben diese Anwendung von Versuchen ist heutigen Tages nun zu einer solchen Vollendung gediehen, dass die Heilkunst in Zukunft den Namen einer „Hypothesenmacherin,“ der sie so lange schändete, von sich weist und, den physicalischen Wissenschaften verschwistert, sich zu dem Range einer exacten und positiven Lehre emporgeschwungen hat, und dass sie, mit einem Wort, die Physik und Chemie der thierischen Oeconomie repräsentirt. Vorliegendes Werk trägt, wie meine früheren, das Gepräge des so eben erörterten Principes, und sein Inhalt an neuen Thatfachen und Beobachtungen soll einer kurzen Beschreibung der hauptsächlichen Leistungen meiner Vorgänger folgen. Vergleichen wir nun die zahlreichen, über einen und denselben Gegenstand in verschiedenen Perioden der Medicin erschienenen Werke; so ergiebt sich, dass diese Wissenschaft von niedrer, im grauen Alterthum verschwindender Herkunft, sich emporarbeitete und über Jahrhunderte verbreitet, deren jedes seinen Tribut an Thatfachen und Theorien zollt, einen majestätischen Anblick gewährt, dem namenlosen Bächlein ähnlich, das durch den Zufluss neuer Gewässer zum mächtigen Strome heranschwillt.

§. 2.

Der Anfang eines genauern Studiums der Herzkrankheiten datirt sich nicht über die sogenannte Wiedergeburt der Wissenschaften in Europa hinaus; sondern Vesalius, Nicolas Massa, Charles Etienne, Bailou, Lancisi, Valsalva und Albertini lieferten die ersten groben Skizzen zur Geschichte der Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe; Lancisi¹⁾ ist einer der ersten Beobachter, welcher den Einfluss der Herzleiden auf die Entwicklung des Asthma's und einiger andrer Krankheitsercheinungen beschrieben hat. Morgagni,²⁾ Valsalva's

1) Lancisi: *De motu cordis et aneurysmatibus*. Rom. 1728. Fol. sagt ausdrücklich „*Occultae multorum malorum causae sunt investigandae, quae ipsis cordis vasis dilatatis vel obstructis repositae sunt. Nonnullae suffocativa asthmata, pectoris hydropisis uno ex fonte pendent, inaequalibus videlicet vasis cordis.*“

2) Morgagni: *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*. Venet. 1761. Vol. II. bezeichnet den Zusammenhang zwischen

würdiger Schüler, der Vater der pathologischen Anatomie, widmete den 17. und 18. Brief seines unsterblichen Werkes den Aneurysmen des Herzens und der Aorta, nachdem kurz vorher Sénac³⁾ über den Bau und die Krankheiten des Herzens ein dickes Werk herausgegeben hatte, in welchem die unvollkommenen Kenntnisse, die man damals von einer gewissen Kategorie organischer Herzleiden hatte, getreulich aufgeführt sind.

Mit dem Erscheinen der schönen Monographie „*Essai sur les maladies et les lésions organiques du coeur et des gros vaisseaux*“ (Paris 1806.) durch welche Corvisart alle seine Vorgänger weit überflügelte, beginnt für die Geschichte der Herzkrankheiten eine neue Aera; denn Corvisart gab eine neue Eintheilung der Aneurysmen des Herzens, beschrieb die Pericarditis und die durch Verknöcherung und Wucherung der Klappen bedingten Verengerungen der Ostien genauer, benutzte die von ihm nach Frankreich verpflanzte oder vielmehr zum zweiten Mal erfundene Percussion zur Diagnose mehrerer Herzkrankheiten und enthüllte endlich mit einer Klarheit, wie Keiner vor ihm, die Rolle, welche die organischen Herzleiden bei der Erzeugung des Asthma's spielen. Kurze Zeit nach Corvisart's Abhandlung wurde die Wissenschaft durch die Werke von Testa,⁴⁾ Burns⁵⁾ und Kreyssig⁶⁾ mit neuen Beobachtungen bereichert. In verschiedenen der Academie der Wissenschaften zu Paris vorgelegten Denkschriften entwickelte Bertin neue Ansichten über die Krankheiten, die man Aneurysmen des Herzens nannte. In noch neuerer Zeit hellte Laënnec die Diagnose einiger Herzkrankheiten durch die unschätzbare Erfindung der Auscultation auf, durch welche er den Aerzten einen, ich möchte sagen, neuen Sinn verliehen hat. So stand es mit der Wissenschaft, als im Jahr 1824 Bertin mir die Abfassung des Werkes: *Traité des maladies du coeur*, anvertraute; während ich mir kein Urtheil über eine Arbeit erlaube, die durch mich gefördert wurde, so werde ich es mir andrer Seits zur heiligen Pflicht machen,

Dyspnoe und Herzkrankheiten (in Epist. 17. „*De respiratione laesa a cordis aut magnae Arteriae intra thoracem aneurysmatibus*“ betitelt), durch die Worte: „*earum praecipuae, et saepius, quam aliqui putant, aut ad aquam spectant effusam aut ad cordis majorumque vasorum dilatationem.*“

3) Sénac: *Traité du coeur etc.* Paris 1749. II. Vol. 4.

4) Testa: über die Krankheiten des Herzens. Auszug aus dem Italienischen von Kurt Sprengel. Halle 1813.

5) Burns: von einigen der häufigsten und wichtigsten Herzkrankheiten etc. Aus dem Englischen von D. Nasse. Lemgo 1813.

6) Kreyssig: die Krankheiten des Herzens. Berlin 1814.

bei Abhandlung der Herzhypertrophie Herrn Bertin alle die Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, auf welche er sich durch seine Untersuchungen über die verschiedenen Gestalten, unter denen diess Uebel auftreten kann, erworben hat. Nach dieser Abhandlung erschien in England: *A treatise on the diseases of the heart and great vessels; by J. Hope. M. D.* — London 1832, 8. ein Werk, dessen Verfasser sich durch seine Untersuchungen über die Bewegungen und Geräusche des Herzens vortheilhaft auszeichnet und den ich in der Physiologie und Pathologie des Herzens öfters erwähnen werde.

§. 3.

Zehn Jahre mühevoller Forschungen gestatten mir den dichten Schleyer, der die Lehre von den Herzkrankheiten noch verhüllt, einiger Massen zu lüften, und Folgendes sind die Hauptresultate, zu denen ich gelangt bin:

1) Zahlreiche Zusätze zu den Angaben meiner Vorgänger über bereits bekannte Krankheiten; besonders habe ich mich mit analytischer Beleuchtung zusammengesetzter Krankheitszustände abgegeben, die durch den Namen „Aneurysma“ und „organische Herzfehler“ gar zu unbestimmt gelassen wurden. So z. B. habe ich deutlich gezeigt, dass die Symptome, die seit Corvisart selbst von den berühmtesten Beobachtern der Hypertrophie und dem Aneurysma des Herzens zugeschrieben wurden, insgesamt bloß der Effekt von Klappenfehlern sind, Fehlern, durch welche das Aneurysma und die Hypertrophie in der That erst bedingt wird.

2) Neue Aufklärung über die acuten Phlegmasieen des äusseren Herzüberzugs; ja ich wage zu behaupten, dass die acute Pericarditis rücksichtlich ihrer Ursachen, Symptome, Verlauf und verschiedenen Ausgänge künftighin eine solche Krankheit seyn wird, deren Beschreibung derjenigen der Pleuresie nichts nachgiebt. Die Aetiology der Pericarditis anlangend, möchte die eben so neue und beachtenswerthe, als von meinen Collegen Fouquier, Marjolin und Dalmas heftig bestrittene Thatsache hervorheben, dass diese Krankheit nämlich bei der grossen Hälfte solcher Subjekte vorkommt, die an heftigem acuten Gelenkrheumatismus leiden. Unter diesem Gesichtspunkt erscheint die Pericarditis gewissermassen als eine Hauptform der Krankheit, welche acuter Gelenkrheumatismus heisst, in weiterem und genauerem

Sinne aber eine Entzündung des Systems der serös-fibrösen Häute überhaupt vorstellt. Denn da das Pericardium als eine serös-fibröse Membran dem Gewebe angehört, welches dem sogenannten acuten Rheumatismus ausgesetzt ist; so ist es kein Wunder, dass die Pericarditis zugleich mit Entzündung der serös-fibrösen Gelenkhäute auftritt, dass mit einem Wort der Rheumatismus des Herzbeutels unter denselben Umständen Statt findet, welche eine rheumatische Affektion der Synovialmembranen der Gelenke und der benachbarten fibrösen Gebilde, mit denen sie zusammenhängen, hervorrufen. Hinsichtlich der Behandlung der Pericarditis werden meine Arbeiten hoffentlich zu dem Beweis beitragen, dass die blutentziehende Methode, ⁷⁾ wenn sie anders, als bisher geschah, gehandhabt wird, ausserordentlich glückliche Erfolge herbeiführt. Ja so gross ist die Wirksamkeit reichlicher und herzhafte wiederholter Aderlässe, dass jetzt die Genesung regelmässig und der Tod nur Ausnahmsweise eintritt, während nach Corvisart ein gerade umgekehrtes Verhältniss Statt finden soll. Die elf Krankheitsgeschichten, die wir der Therapie der Pericarditis angehängt haben, werden über die Genauigkeit meiner Behauptungen keinen Zweifel lassen, und täglich bestätigen neue Fälle die von mir ausgesprochene tröstliche Wahrheit.

3) Beschreibung einer neuen acuten Entzündung, nämlich der inneren serös-fibrösen Herzauskleidung, die vor meinen Untersuchungen nicht einmal unter einem besonderen Namen aufgeführt wurde, von mir aber Endocarditis bekannt worden ist, weil ich für die Membran der Herzhöhlen den Namen Endocardium gewählt habe.

Ohne Widerrede bildet das genaue Studium dieser wichtigen Krankheit eine der neuesten Partien des vorliegenden Werkes und ich habe theils Alles aufgeboten, um die Aufmerksamkeit des Lesers an diesen für medicinische Klinik so interessanten Gegenstand zu fesseln, theils dargethan, welch' eine bedeutende Rolle diese Entzündung unter den Herzkrankheiten spielt und zwar nicht allein deswegen, weil sie viel häufiger, als man bisher glaubte, acut verläuft, sondern hauptsächlich, weil ihr Uebergang in chronische, schleichende Entzündung sehr wichtige Veränderungen der Herzklappen, des von Endocardium überkleideten Muskelgewebes etc. in seinem Gefolge hat und sie also sich mehr oder weniger direkt unter

⁷⁾ *Dictionnaire de méd. et de chir. prat.* Tom. XIII. pag. 359.

die Krankheitsgruppe mengt, die man gewöhnlich unter: organischen Herzfehlern begreift. Sichtlich nimmt in der Aetiologie dieser Entzündung, gerade wie bei der Pericarditis, den ersten Platz die rheumatische Ursache ein d. h. diejenige, deren Einfluss den acuten Gelenkrheumatismus zum Ausbruch bringt und deren Wesen, beiläufig gesagt, auf einen grellen und bedeutenden Temperaturwechsel beruht, welchem häufig eine gewisse, hier nicht zu erörternde, Prädisposition zu Statte kommt. Wenn sich die Endocarditis mit Gelenkrheumatismus complicirt, so wird sie noch leichter, als die Pericarditis, erkannt, endigt dann oft mit bedeutenden Veränderungen der Klappen und dadurch mit dem gichtischen Asthma, über dessen Ursachen und Wesen man bisher so wenig im Klaren war. Und wenn die Mittel um so traurige Ausgänge wenigstens bei einer grossen Zahl Kranker zu verhüten, in diesem Handbuche, wie ich hoffe, an die Hand gegeben sind; so dürfte ich eine wenigstens nicht ganz überflüssige Arbeit unternommen haben. Der Raum gestattet nicht, dass ich mich hier auch über die anderen Herzkrankheiten verbreite, deren Beschreibung ich zu vervollkommen gesucht habe, daher mag eine Uebersicht des Planes, der meinem Werke zu Grunde liegt, die Vorrede beschliessen. In den ziemlich weitläufigen Vorerinnerungen über Anatomie und Physiologie des Herzens liess ich es mir angelegen seyn, mehrere noch dunkle Punkte dieser Lehren möglichst aufzuklären, und ohne die in erwähntem Abschnitte enthaltenen Vorkenntnisse könnte man sich unmöglich einigen Vorthail von dem Studium der Herzkrankheiten versprechen. Die strenge, fast mathematische Genauigkeit, mit welcher ich bei der Beschreibung der einzelnen Theile und bei der Zergliederung des Mechanismus des Herzens verfahren bin, möge bezeugen, dass ich mich nicht begnügte, schöne Grundsätze über die Nothwendigkeit, der Medicin eine mehr physicalische Richtung zu geben, aufzustellen, sondern dass ich meinen schwachen Kräften angemessene Anstrengungen machte, um die Theorie praktisch anzuwenden. Vorzüglich wolle der Leser der weitläufigen Abhandlung über die Geräusche des Herzens und der Arterien im gesunden und abnormen Zustand seine ganze Aufmerksamkeit schenken, indem ich die verschiedenen Erklärungsarten kritisch beleuchtet und ziemlich erwiesen zu haben glaube, dass die von Rouanet aufgestellte mit einigen unbedeutenden von mir gemachten Modificationen in der That die einzige ist, welche die Hauptpunkte der Aufgabe löst. — Die Pathologie des Herzens lasse ich in zwei Theile zerfallen, von denen der erste

allgemeine Betrachtungen enthält: 1) über den anatomischen Charakter und den Sitz, 2) über den physiologischen Charakter und die Diagnose, 3) über die Ursachen 4) über das Wesen und die Eintheilung, 5) über Verlauf, Ausgänge und Dauer, 6) über die Prognose, 7) die Therapie, 8) über die Complicationen der Herzkrankheiten unter sich sowohl, als mit andern Krankheiten. — Im zweiten Theile wird jedes Herzleiden speciell betrachtet, nach der Eintheilung, deren tabellarische Uebersicht auf die Vorrede folgt. Allein da in der jetzigen Periode der Medicin eine Classification der Krankheiten, die nichts zu wünschen übrig liesse, mit den grössten Schwierigkeiten verbunden ist; so wird man meine Leistung nachsichtig beurtheilen und mich stets bereit finden, sie nach besseren Vorschlägen anderer Aerzte umzuändern. Die Monographien jeder einzelnen Krankheit habe ich überhaupt so geordnet, dass nach einigen allgemeinen Bemerkungen über den gegenwärtigen Zustand unserer Kenntnisse von den Hauptpunkten ein erster Abschnitt alle speciellen Beobachtungen über die in Rede stehende Krankheit, und ein zweiter das allgemeine Krankheitsbild enthält. — Die Zahl der in diesem Werke enthaltenen Beobachtungen (beinahe 200) ist beträchtlich und besonders einige darunter sind weitläufig; denn jemehr Fortschritte die Beobachtungskunst macht, desto länger müssen auch die Krankheitsgeschichten werden und man kann keine erschöpfend nennen, die nicht alle wichtigen Zufälle aus dem Verlauf der Krankheit und alle im unglücklichen Ausgange bei der Section gefundenen Abnormitäten getreu wiedergiebt. Obgleich daher der grösste Theil meiner Krankheitsgeschichten die in früheren Werken enthaltenen an Ausführlichkeit übertreffen wird; so bin ich doch besorgt, dass sie dem guten Beobachter noch nicht umständlich genug dünken werden. Ja vielleicht ist die Zeit nicht fern, wo sie das Schicksal der von meinen Vorgängern gesammelten theilen und unvollständig scheinen dürften. Denn die besonderen Beobachtungen altern gleichzeitig mit den auf sie gebauten Systemen und man bedarf neuer Beobachtungen und Thatsachen zur Gründung neuer Systeme, Principe und Theorieen. — Vorliegendes Werk gehört zu denjenigen, die nur durch die ermüdendsten und langweiligsten Anstrengungen: *intertaedia et labores* (wie Auenbrugger sagt), zu Stande kommt: denn man muss ja besondre Fälle sehen und wieder sehen, zählen und wieder zählen, zergliedern und zusammenstellen, mittelst aller Sinne und von allen Seiten genau betrachten. Natürlich, dass die Form des Gegenstandes leidet, wenn sei-

ne Tiefe unsre Aufmerksamkeit in so strengen Anspruch nimmt. Und in diesem Betrachte möge der Leser ein mildes Urtheil fällen. Wenn die redlichen Absichten, welche der Abfassung dieses Werkes zu Grunde liegen, und die neuen darin enthaltenen Thatsachen und Beobachtungen ihm zu einer zweiten Auflage verhelfen, so werde ich mich bestreben, etwa gerügte Unvollkommenheiten möglichst zu vertilgen.

Plan des Werkes.

Vorerinnerungen.	I. Theil: Anatomie des Herzens.	A. Allgemeines Bild u. äusseres Verhalten des Herzens. Beschreibung der einzelnen Gewebe. B. Untersuchungen über Gewicht u. Volumen des Herzens; absolute und relative Dimensionen seiner Wände, Höhlen, Mündungen u. Klappen.
	II. Theil: Physiologie des Herzens.	A. Physiologie des Herzens im Normalzustand. Zergliederung des Herzschlags: Rhythmus, Stärke u. Ausbreitung desselben. Mechanismus der Blutcirculation im Herzen. Geräusche des Herzschlags, ihre Erklärung u. Kritik der verschiedenen Theorien. B. Physiologie des Herzens im abnormen Zustand. Abnormer Rythmus, veränderte Stärke u. Ausbreitung der Herzschläge u. mit ihnen verbundenes Katzenschnurren. Modificationen der Klappengeräusche. Ersetzung d. Klappengeräusche durch zufällige Töne. Abnorme Herzgeräusche, verursacht durch den Stoss des Herzens an den Thorax u. die Reibung der beiden Herzbeutelflächen. Geräusche der Arterien im gesunden und kranken Zustand. Analyse und Erklärung dieser Geräusche. Beobachtungen über die musikalischen Geräusche der Arterien. Herzgeräusche des Fötus u. Geräusche der Placenta.

Herzkrankheiten.

I. Theil.
Allgemeine
Betrach-
tungen der
Herzkrank-
heiten.

Allgemeine Betrachtungen über Sitz und anatomischen Charakter — über physiologischen Charakter u. Diagnose — über ursächliche Momente — über Wesen u. Classification — über Verlauf, Ausgänge u. Dauer — über Prognose — über Therapie — über Complicationen der Herzkrankheiten unter einander u. mit Krankheiten anderer Organe.

1te Classe:
Störungen d.
Vegetations-
processes des
Herzens.

- 1) Acute u. chronische Entzündungen. { Pericarditis — Endocarditis — Carditis.
- 2) Vermehrung u. Verminderung der Secretion. { Active Herzbeutelwassersucht.
- 3) Vermehrung u. Verminderung d. Absorption. { Passive Herzbeutelwassersucht.
Anhäufung von Luft u. Wasser im Herzbeutel.
- 4) Vermehrung u. Verminderung der Ernährung des Herzens. { Hypertrophie.
Atrophie.

2te Classe:
Störungen d.
Nerventhätigkeit.

- 1) erhöhte Thätigkeit: Hyperdynamie. { Herzklopfen.
Krampf.
- 2) verminderte Thätigkeit: Adynamie. { Delirium animi.
Lipothymia.
Syncope.
- 3) qualitativ gestörte Herzthätigkeit: Ataxodynamie. { Ungleiche Stärke und Häufigkeit der Herzschläge..

II. Theil.
Specielle
Betrach-
tung der
Herzkrank-
heiten.3te Classe:
Mechanische
oder organi-
sche Störun-
gen des Her-
zens.

- 1) Aufhebung des Zusammenhangs. { Verwundungen.
Zerreissungen.
- 2) Veränderung der Capacität der Höhlen u. d. Mündungen. { Erweiterung.
Verengung.
- 3) Lagenveränderung u. Hernien des Herzens. { Ectopia thoracica.
- abdominalis.
- cephalica.

4te Classe:
Angeborene
Fehler d. La-
gen u. des ma-
schinenarti-
gen Bau's des
Herzens.

Lage des Herzens in der rechten Brusthöhle: Dextrocardia. Communication der rechten und linken Herzhälfte durch Offenbleiben des eyrunden Lochs oder Perforation der Scheidewand zwischen Ventrikeln sowohl, als den Vorhöfen.
Mangel des Herzens: Acardia. Herz mit einer Kammer und einem Vorhof.
Mangel einer oder mehrerer Klappen.
Mangel des Herzbeutels.
Bicardia. Herz mit 3 Kammern. Ursprung der Aorta aus beiden Kammern zugleich etc.
Doppelte vena cava super. Unmittelbare Mündung der vena azygos u. der ven. hepatic. in den rechten Vorhof etc.

Anhang. Ueber die Gerinnung des Blutes oder die polypenartigen Concremente, die während des Lebens in den Herzhöhlen entstehen.

V o r e r i n n e r u n g .

Da Krankheiten nichts anderes sind, als mehr oder weniger beträchtliche Abänderungen der anatomischen und physiologischen Verhältnisse eines Organes überhaupt, oder seiner einzelnen Theile ins Besondere; so muss die Bekanntschaft mit dem Normalzustand dieser Verhältnisse demjenigen unumgänglich nothwendig seyn, der mit gehöriger Strenge und Genauigkeit über krankhafte Zustände entscheiden will. Ist nun der Bau und die Function eines Organes, über dessen Krankheiten man schreibt, zur Genüge genau bekannt; so kann man sich eine Wiederholung der in die Anatomie und Physiologie gehörigen Capitel ersparen. Wenn dagegen das fragliche Organ eine Struktur, deren Eigenheiten vielfach noch ganz unbekannt sind und Verrichtungen besitzt, über deren Zustandekommen die Physiologen sich zur Zeit noch nicht vereinigt haben; so muss der Autor seine neuen Untersuchungen, die etwa zur Aufklärung dunkler Partien dienen könnten, an die Spitze seines Werkes stellen. In diesem Falle befindet sich auch der Verfasser vorliegender Abhandlung. Denn giebt es irgend ein Organ, auf dessen Function sich die Gesetze der Physik glücklich anwenden lassen; so ist es gewiss das Herz; und eben weil es als Circulationswerkzeug in den Bereich der Mechanik fällt, fordert das Verständniss seiner Thätigkeit nicht allein ein tiefes Studium seiner Anatomie, sondern auch eine geometrische Bemessung aller seiner Theile und Triebfedern, welche bisher für unmöglich und unanwendbar galt. Selbst Männer, wie Corvisart,^{†)} Laennec^{††)} und Andere

^{†)} *l. c. edit. trois.* 1818. pag. 65. sagt Corvisart: „wenn ich sage, das Volumen des Herzens sey beim Herzaneurysma vergrößert, oder in einem gewissen Falle um das Doppelte grösser, als im Normalzustand; so versteht sich's, dass diese Schätzung nur annäherungsweise wahr ist; denn bekanntlich variirt das Volumen des Herzens nach Alter, Geschlecht, Temperament und Lebensweise bedeutend, so dass wir nie einen genauen Maassstab haben werden, nach dem sich Gewicht und Volumen eines erweiterten, gleichzeitig in seinen Wänden verdickten Herzens streng bestimmen liesse; vielmehr ist jeder Arzt von der Unmöglichkeit, ein genaueres Resultat zu gewinnen, überzeugt.

^{††)} Laennec's Meinung ist im Grund dieselbe: „es ist unmöglich, die Proportionen des Herzens geometrisch auszudrücken und sein

waren mit dem Nutzen positiver Angaben, deren Möglichkeit sie für diesen Fall leugneten, völlig unbekannt. Wenn ich nun auch zugebe, dass eine genaue Bestimmung der Dimensionen und des Gewichtes des Herzens schwierig ist; so darf man doch deswegen, weil die Lösung des Problems schwer ist, nicht an der Möglichkeit verzweifeln. Und hätten die Autoren, welche versichern, dass alle Messungsmethoden auf Bestimmung des Gewichtes und Volumens des Herzens nicht anwendbar seyen, hierüber wirklich Untersuchungen angestellt, so würde man wenigstens wissen, was man von ihren Versicherungen zu halten hätte. Ohne Zweifel lässt sich aber für das Gewicht und Volumen des Herzens, mögen beide nach Alter, Geschlecht, Constitution und Krankheitsformen noch so sehr variiren, eine Mittelzahl herausfinden, wovon der Leser überzeugt werden soll. Die wenigste Mühe hierbei machte noch eine möglichst approximative Bestimmung der Dimensionen des Herzens, in Masse betrachtet; aber unsäglich trocken, mühsam und undankbar waren die Untersuchungen, die ich auf Ausmessung jeder einzelnen Höhle, Mündung und Klappe, kurz aller Theile verwandte, welche diess wichtige Organ constituiren. Doch das Motto der Heilkunde war ja von jeher: „*labor omnia vincit improbus.*“

Gewicht und Volumen sowohl, als die Dicke seiner Wände sind, absolut genommen, sehr unzuverlässige Data, weil sie so unendlich mannichfach variiren, dass keine genaue Gränze zwischen einem gesunden und einem hypertrophischen Herzen gezogen werden kann.“ cf. *Hypertrophie in Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques.*

Erste Abtheilung: Anatomie des Herzens.

Erster Abschnitt:

A. Allgemeines Bild und äusseres Verhalten des Herzens.

Das Herz ist ein hohler Muskel, welcher vermöge seines Baues und seiner Funktionen eine lebendige doppelte Druck- und Saugpumpe vorstellt, die von einer ihr inwohnenden, unter dem Einfluss des Nervensystems stehenden Kraft bewegt wird. Es ist in einem serösen Sack, dem Herzbeutel, im vorderen Theile der linken Brusthälfte theils schwebend aufgehangen, theils ruht es mit seiner breiten Fläche auf dem Zwerchfelle, so, dass die Basis nach oben, hinten und rechts, die Spitze aber nach abwärts, vorn und links gewandt ist und ohngefähr hinter dem Knorpel der sechsten Rippe liegt. Der vordere Rand der rechten Lunge geht nur wenig einwärts über die rechte Seite des Herzbeutels und die entsprechende Herzhälfte, während die linke Lunge ihren vorderen Rand um den linken Theil des Pericardiums gleichmässig herumbeugt und die linken Herzhöhlen grösstentheils verhüllt. Demnach entspricht die rautenförmige Partie des Herzbeutels, welche für gewöhnlich von den Lungen nicht bedeckt wird, überhaupt den rechten Herzhöhlen, insbesondere aber zwei Drittheilen der vorderen Fläche des rechten Ventrikels und hat einen Umfang von $1\frac{1}{2}$ — 2 *Paris*: □". Nur bei sehr wenigen Personen findet man das Pericardium vollständig von den Lungen umgeben. — Das Herz besteht aus zwei symmetrischen Hälften, gleichsam 2 an einander gelegten Herzen, einem rechten, welches das vordere und untere ist, und einem linken, das nach oben und hinten liegt; beide Hälften sind äusserlich durch eine undeutliche Längenfurche, in welcher die Herzgefässe verlaufen, angedeutet. Eine zweite, tiefere, mit der Längenfurche sich kreuzende, Querfurche trennt das Herz wiederum in

2 ungleiche Theile, die man Vorhöfe und Kammern nennt, so dass es demnach 4 Höhlen mit ungleich dicken Wänden enthält, nämlich: 2 Ventrikel oder Kammern, welche den Pumpenstiefel vorstellen, und 2 Vorhöfe oder Atrien, die Flüssigkeitsbehälter. Jede Herzhälfte besteht aus einem Vorhof und einer Kammer, die unter sich durch eine Oeffnung: *ostium venosum*, Vorhofsmündung, communiciren, mit den gleichnamigen Höhlen der anderen Hälfte aber in keiner directen Verbindung stehen. Beide Kammern zusammen machen die unteren oder vorderen zwei Drittheile des Herzens aus; an der Basis des linken, welcher der dickere und stärkere ist, entspringt die grosse Körperarterie: *Aorta*, vom rechten dagegen die Lungenarterie: *Art. pulmonalis*. In die Vorhöfe, an deren vorderer Seite sich die Herzohren erheben, mündet sich das Venensystem, und zwar ergiessen sich die *Vena cava superior* und *inferior*, die *Vena coronaria magna* nebst mehreren kleinen Herzvenen in den rechten und die 4 Lungenvenen in den linken; wegen dieses Zusammenhanges mit den grossen Gefässstämmen heisst auch der rechte Ventrikel: Lungenkammer, und der linke: Aortenkammer, das rechte Atrium: Sinus der Hohlvenen, und das linke: Sinus der Lungenvenen. — Bos die untere Hohlvene hat an ihrer Mündung eine Klappe: *valvula Eustachii*, welche bei Erwachsenen nicht selten siebförmig durchlöchert und überhaupt zu schmal ist, um die Mündung völlig schliessen zu können; beim Embryo scheint sie als Damm zu dienen, welcher das Blut der Vene von der Kammer abhält und zum *Foramen ovale* hinleitet *). An der rechten Seite der gemeinschaftlichen Vorhofsscheidewand nämlich befindet sich eine leichte, kreisförmige Grube: *Fossa ovalis*, die Spur einer nur beim Fötus vorhanden gewesenen Oeffnung: *Foramen ovale* oder *Botalli*. Auch die Höhlen der Kammern scheidet ein gemeinschaftliches Septum. — Die *ostia venosa* sowohl als *arteriosa*, sind mit häutigen Falten, Klappen genannt, besetzt. Die Klappen der Aorta und Lungenarterie, 3 an Zahl, und wegen ihrer halbmondförmigen Gestalt: *valvulae semilunares* s. *sygmoideae* genannt, haben an der Mitte ihres freien Randes eine kleine Anschwellung: *nodulus Arantii*. Die Klappen an den Vorhofsmündungen

*) Auch die *vena coronaria magna* setzt sich in den Vorhof als eine vorspringende Falte: *valvula Thebesii*, fort, welche bei der Systole desselben den Rücktritt des Blutes einigermassen hindern kann, bisweilen jedoch ebenfalls netzförmig durchbrochen gefunden wird. cf. Hildebr. Anatomie. 3ter Band, Pag. 167.

haben dagegen einen freien Rand, der in viele ungleiche Lappen eingeschnitten ist; in der rechten Kammer kann man 3, in der linken nur 2 grössere Hauptzipfel unterscheiden, daher jene Klappe die dreispitzige: *valv. tricuspidalis*, diese die zweispitzige: *mitralis* s. *bicuspidalis* genannt wird. Sind diese Klappen ausgespannt, so verschliessen sie nach Art der Ventile die Oeffnungen, an denen sie angebracht sind, fast hermetisch. — Die Vorhofsmündungen sind, während die *ostia arteriosa* mehr die Zirkelform haben, elliptisch und von einem weissen fibrösen Vorsprung ringartig eingefasst. Vom Vorhof aus ist die linke Mündung wie gefaltet, eine Einrichtung, die, wenn sie sehr marquirt ist, an die Structur des Afters erinnert.

Die Form beider Kammerhöhlen ist nicht eine und dieselbe; sondern die rechte erscheint oval und weiter, die linke dagegen konisch und höher; in dem Herzen, das ich vor Augen habe, misst der Umfang der rechten Kammer 6'', der linke 4'', während die Länge dieser 3'', bei jener nur 2'' 3''' beträgt. Da also die rechte Kammerhöhle sich nicht so tief, als die linke, herüberstreckt, so gehörte auch der letzteren die Herzspitze ausschliesslich an. Endlich differirt auch die Richtung beider Kammern; denn die Axe der rechten würde, im Gedanken verlängert, mit der linken sich unter einem spitzen Winkel kreuzen. In jedem Ventrikel bemerkt man zwei deutlich verschiedene Hälften, von denen die eine sich unmittelbar in die Vorhofsmündung (*portio auricularis*), die andere (*portio pulmonaris et aortica*) in das *ostium arteriosum* fortsetzt, die sich aber in beiden Kammern ungleich verhalten: im rechten Ventrikel vereinigen sie sich nämlich unter einem Winkel, dessen Sinus nach oben gekehrt ist (d. h. sie convergiren von oben nach unten) und laufen in der linken Kammer parallel neben einander, theils durch den rechten oder vorderen Lappen der *valvula mitralis*, theils durch 2 starke Fleischkegel von einander getrennt, deren zahlreiche Fäden sich an die Klappe ansetzen. Unter und hinter dieser Scheidewand nach Aussen liegt die Vorhofsmündung, die grössere Aortenmündung aber nach oben, vorn und innen; beide communiciren durch den Zwischenraum mit einander, den die erwähnten Fleischsäulen lassen. Die grösseren Fleischbündel findet man in der Nähe der Vorhofsmündungen; kleinere, unter einander verflochtene Bündel, die sich nicht an die Klappen inseriren, kommen zerstreut in der *portio aortica* und *pulmonaris* vor.

B. Beschreibung der Herzgewebe.

§. 1.

Muskelgewebe des Herzens.

Die Fleischsubstanz giebt das Hauptmaterial des Herzens ab, zeichnet sich hier durch grössere Dichtigkeit, Festigkeit und dunklere Röthe vor den willkürlichen Muskeln aus und besteht aus mehr oder weniger zahlreichen Lagen, deren Anordnung für die Anatomen so lange ein undurchdringliches Räthsel war. Stenon zuerst und nach ihm mehrere Andere bemühten sich umsonst, dieses Chaos zu ordnen, bis es neuerdings den geschickten Händen Wolff's, Duncan's und Gerdy's gelang. Ihren Untersuchungen zufolge bestehen die Kammerwände aus mehreren über einander gelagerten Schichten, deren Zahl nach Gerdy in der rechten 3, in der linken 6 ist, woraus sich die beträchtlichere Dicke des letzteren erklärt. In den äusseren Lagen laufen die Fasern schräg von oben, hinten und rechts nach unten, vorn und links, während die mittleren Schichten eine gerade entgegengesetzte Richtung nehmen und die untersten grösstentheils aus Längenfaseru bestehen, die sich zu sichtbar in die Kammerhöhlen hervorspringenden Säulen vereinigen. Und da die oberflächlichen Fleischpartieen die Ventrikel in ihrer ganzen Circumferenz bis zur Spitze herab umgeben, die übrigen aber desto kürzer und dünner werden, je tiefer sie liegen, so ergiebt sich hieraus der Grund, warum die Wände der Ventrikel an der Basis dicker als an der Spitze sind. — Nach Gerdy *) sollen alle Muskelfasern unter jeder Richtung, Ausbreitung und Lage vier Schlingen (in Form einer 8) bilden, die mit ihrer Convexität der Herzspitze zugewandt seyen, mit ihren Enden aber, welche zur Hälfte an der Oberfläche des einen, zur Hälfte in der Tiefe des anderen Ventrikels lägen, am Rand der verschiedenen Ostien theils unmittelbar, theils mittelst sehniger Fäden an die Klappen inseriren. Filhos, dessen Beobachtungen mit denen Gerdy's in direktem Widerspruch stehen, konnte im linken Ventrikel einen Uebergang der äusseren gewundenen Fibern in die mittlere Schicht nicht constatiren, sondern sah erstere von rechts und oben nach unten und links sich drehen, an der Herzspitze eine Spirale beschreiben und sich dann in eine deutliche *raphe* endigen, von welcher die inneren, in entgegengesetzter Richtung gewundenen Fasern entsprangen. Im rechten Ventrikel bilden, seinen Untersuchungen gemäss, die Muskel-

*) Gerdy, *Recherches, discussions et proportions, etc. à Paris.* 1823. 4.

fasern halbe Ellipsen, die mit ihrer Convexität nach unten, mit ihren Enden aufwärts gerichtet sind, und zwar verlaufen die äusseren deutlich von unten nach oben, während die inneren sich umgekehrt verhalten. —

Durch bündelförmige Vereinigung der Muskelfasern entstehen im Inneren der Herzhöhlen die sogenannten *columnae s. trabeculae carneae*, die in den Ventrikeln deutlicher, als in den Vorhöfen, zahlreicher in der rechten Kammer, dicker in der linken hervortreten, den grössten Theil des rechten Vorhofs, aber nur den *appendix auricularis* des linken auskleiden. — Gewisse Fleischbündel durchkreuzen sich in allen Richtungen und geben den Kammern das Ansehen weitmaschiger Netze; einige, deren ganzer Bauch frei ist, während beide Extremitäten in der Herzsubstanz wurzeln, müssen durch ihre Contraction wie die Sehne eines Bogens wirken, den man anspannt; andere Fleischsäulen, die nur ein freies Ende haben, zertheilen sich in einen Haufen kleiner Sehnen, mit welchen sie sich am freien Rand der Vorhofsklappen ansetzen (*musculi papillares*), und einige von dieser Gattung, welche als besondere *tensorae valvularum* functioniren, sollen specieller betrachtet werden. Zahlreiche Bündel nämlich der hinteren Wand des linken Ventrikels vereinigen sich zu 2 hervorspringenden Fleischsäulen, von der Dicke eines kleinen Fingers, und zwar befindet sich die äussere an der Verbindungsstelle der vordern Wand mit der hintern, die innere und dickere aber etwas disseits der Vertiefung, wo die hintere Wand in das Septum übergeht. Unweit der Herzspitze wurzelnd laufen diese beiden Warzenmuskeln nach aufwärts zur halben Höhe der Kammernwandung, von welcher sie sich hier völlig trennen, und enden jeder in einen stumpfen Kegel, der sich in mehrere Fascikel theilt. Letztere vereinigen sich wiederum in 2—3 Hauptbündel, meist in ein vorderes und oberes und in ein hinteres, unteres, welche durch ihre Beugung einen unvollständigen d. h. an den inneren Seiten der Bündel ausgeschweiften Cirkel, bilden. Beide hinteren Fascikel sind kürzer und dicker, als die vordern. Von jedem vorderen laufen mehrere fächerförmig divergirende Sehnen constant zu dem vorderen Zipfel der *valvul. mitralis.*, während die von jedem hinteren Bündel entspringenden strahlenförmig nur zu dem hinteren Klappenzipfel gehen. Selbst die Vereinigungswinkel beider Klappenhälften erhalten Unterabtheilungen dieser Sehnenfäden, so dass der ganze elliptische Umfang der Klappe damit besetzt ist. Solcher Fäden zählte ich mehrmals 25. An der Stelle, wo besagte Fleischkegel sich in Sehnen zertheilen, sind sie

um 8—12''' von einander entfernt und somit auch ihre Sehnenfäden, welche jedoch, allmählig wieder convergirend, sich am gemeinschaftlichen Ansatzpunkt mit ihren Seiten fast berühren. Und in diesem Zwischenraum, der beide Warzenmuskeln trennt, laufen quer von den einem zum anderen einige Fleischbündel, wahrscheinlich bestimmt, erstere wo nicht einander zu nähern, doch wenigstens in ihrer Position zu erhalten. — Ausser den eben beschriebenen Hauptwarzenmuskeln kommen zuweilen noch kleinere Hülfsmuskeln vor, deren Sehnenfäden sich in der Peripherie der *valv. mitralis* inseriren. Waren nun die beiden Zipfel der *valv. mitralis* erschlafft und möglichst weit von einander entfernt gewesen, wie es dann der Fall ist, wenn das Blut aus dem Vorhof in die Kammer strömt; so bewirken die Warzenmuskeln während der Systole der Kammern, mit welcher ihre Contraction zusammenfällt, offenbar eine Aufrichtung der Zipfel, die von allen Seiten nach dem Centrum hin gezogen werden und die linke Vorhofsmündung hermetisch verschliessen; ich glaubte sie daher mit gutem Grunde: *tensor*es s. *elevator*es s. *adductores valv. mitralis* nennen zu dürfen. In dieser Annäherung verharrend leisten die Klappenzipfel dem Blutandrang so lange Widerstand, als die Contraction ihrer Fleischpfeiler anhält; und während der Systole verschwindet die rechte Hälfte des Ventrikels, (welche eigentlich bloss ein Sinus, ein Pass für das während der Diastole zuströmende Blut ist und mit der linken Kammerhälfte durch den Abstand der 2 Hauptensoren communicirt) ganz und überlässt der linken die Austreibung der Blutsäule in die Aorta. —

Im rechten Ventrikel sind die Papillarmuskeln dünner, zahlreicher und anders angeordnet, als im linken. Vorzugsweise 3 derselben senden, ohne vorher in Bündel zu zerfallen, an den freien Rand der *valv. tricuspidalis* ihre Sehnen, welche divergirend einen stumpfen Kegel bilden, dessen Basis am Umfang der Klappe liegt; ausserdem laufen noch Sehnen von kleineren Muskelbündeln, die hie und da auf der innern Fläche der Kammer vorkommen und zum Theil ganz nahe an der Vorhofsmündung liegen, zur erwähnten Klappe. Offenbar functioniren diese Fleischpfeiler gerade so, wie die der linken Kammer, d. h. sie sind die *tensor*es der *valv. tricuspid.* ziehen die 3 Zipfel derselben durch ihre Contraction von der Peripherie nach der Mitte, schliessen so die Vorhofsmündung fest und verhindern die Erschlaffung der einmal aufgerichteten Klappe.

§. 2.

Sehniges Gewebe des Herzens.

Ausser den in den Kammern beschriebenen Sehnenfäden findet sich ein fibrös-ligamentöses Gewebe theils in der Duplicatur der Klappen, theils an der Stelle vor, wo die Kammern einerseits an die Vorhöfe, andererseits an die Aorta und Lungenarterie gränzen; es constituirt hier, wenigstens grösstentheils, die weissen, hier zirkelförmigen, dort elliptischen Gürtel an der Basis der Klappen und degenerirt in Folge gewisser Krankheiten häufig in ein sehnig-knorpliges oder knochenähnliches Gewebe; die Dichtigkeit dieser sehnigen Ringe, besonders die des am *ostio venoso* des linken Ventrikels gelegenen, kommt der Dichtigkeit der Faserknorpel sehr nahe. Endlich besteht auch der Sack, welcher das Herz umgiebt, ebenfalls aus einer fibrösen Haut, an welcher sich der seröse äussere Ueberzug des Herzens umschlägt.

§. 3.

Zell- und Fettgewebe des Herzens.

Fett findet sich blos auf der Oberfläche unter dem serösen Ueberzug des Herzens, liegt besonders in der Längen- und Querfurche und sammelt sich um die rechten Herzhöhlen in grösserer Quantität, als um die linke. Bei sehr beleibten Personen sind die Ränder, Basis und Spitze des Herzens von sehr beträchtlichen Fettmassen eingefasst. In gewissen Krankheiten infiltrirt sich das Fettgewebe mit Serum und sieht denn gerade wie Gallerte aus. — Zellgewebe findet sich nur wenig in den Interstitien der Muskelfibern und ist hier sehr fein und zähe; aber unter dem äusseren und inneren Herzüberzug bildet es eine ziemlich dicke Lage, die sich in den Vorhöfen stets deutlicher ausspricht, als in den Kammern, wo sie blos in der Nachbarschaft der arteriellen Mündungen deutlich ist und gegen die Herzspitze zu immer unbemerklicher wird.

§. 4.

Seröses Gewebe des Herzens.

1) Aeusserer Herzüberzug: Pericardium.

Ueber diese Membran kann ich nichts Neues sagen, sondern begnüge mich, auf ihre in allen Handbüchern der Anatomie erschöpfend abgehandelte Einrichtung zu verweisen; denn es ist bekannt, wie sie die äussere Fläche des Herzens und den Ursprung der grossen Gefässe überzieht und sich dann an dem fibrösen Beutel desselben umschlägt, so dass ihr Vergleich

mit einer eingestülpten Zipfelmütze sehr treffend ist. Eine seröse Flüssigkeit befeuchtet die freie Oberfläche dieser Membran und scheint bestimmt, sie schlüpfrig, glatt zu erhalten und die Reibung des Herzens an ihr zu vermindern. Weiter unten soll erörtert werden, dass in gewissen Krankheiten des Herzbeutels eine Vermehrung dieser Reibung eigenthümliche Geräusche veranlasst.

2) Innrer Herzüberzug: Endocardium.

Das Studium dieser Membran, die ich im Gegensatz zum Pericardium: Endocardium nenne, haben die Anatomen etwas vernachlässigt, obgleich sie von höchster Wichtigkeit für die Heilkunde ist. Denn man bedenke nur, dass ihre Krankheiten weit allgemeiner als man zeither glaubte, ja vielleicht noch häufiger, als die des Herzbeutels vorkommen, dass die acuten fast immer verkannt werden, häufig in chronische übergehen, dass sie gewöhnlich sich auch über andere Theile verbreiten und eine Menge organischer Fehler sowohl der Klappen, als der Wände und Höhlen des Herzens zu gebären pflegen. In der linken Herzhälfte verhält das Endocardium sich folgendermassen: vom Ursprunge der Aorta und Kranzarterien, als deren innere Haut sie sich fortsetzt, schlägt es sich über die halbmondförmigen Klappen in die linke Kammer, überzieht diese in ihrer ganzen Ausdehnung sammt den Fleischsäulen und Sehnenfäden der Klappen, stülpt sich über beide Flächen jedes Zipfels weg, kleidet den linken Vorhof und dessen *appendix auricularis* aus und verbindet sich mit der innern Membran der Lungenvenen. — In der rechten Hälfte wiederholt sich dieselbe Einrichtung: vom Ursprung der Lungenarterien geht es über die *valvul. semilun.* in den rechten Ventrikel, überzieht seine ganze Höhle, breitet sich über die Papillarmuskeln und die *valv. tricuspid.* zum Vorhof aus und geht in die innere Haut der Hohlvenen und Kranzblutadern über. — Im Normalzustand ist das Endocardium glänzend weiss, halb durchscheinend wie seröse Membranen und hat die Eigenschaft, den Farbstoff des Blutes einzusaugen, woher sich die rothe Färbung schreibt, auf welche wir unter später zu eruirenden Umständen so häufig stossen. Seine Dicke kommt den feinsten serösen Häuten, z. B. der Arachnoidea gleich, ist im rechten Herzen und in den Ventrikeln geringer, als im linken und in den Vorkammern und bei weitem am bedeutendsten in der Nachbarschaft aller Mündungen. Diess ist auch die Stelle, an der man die anatomischen Veränderungen, welche eine chronische Endocarditis charakterisiren, und denen die Verdickung sowohl des Endocardium als des darun-

ter liegenden zelligen und fibrösen Gewebes beizuzählen ist, am deutlichsten ausgesprochen findet. Bei dieser Verdickung, wodurch genannte Membran die Dicke fibröser Häute erlangt, entdeckt man wie bei anderen entzündet gewesenen, serösen Membranen, oft mehrere über einander liegende Schichten, von denen die unterste natürlich das eigentliche Endocardium ist, während die übrigen nur organisirte Pseudomembranen vorstellen. Letztere kommen gewöhnlich bloss partiell vor und bilden weisse, milchfarbene Flecken, denen analog, die sich so häufig am Pericardium finden. In einigen Fällen aber hängt die Verdickung nicht von Pseudomembranen, sondern von einer Hypertrophie des unterliegenden Zellgewebes ab, mit welchem es im Normalzustand, vornehmlich in den Kammern so fest zusammenhängt, dass es sich nur in kleinen Stücken abziehen lässt. Dagegen wird durch gewisse Krankheiten diese Adhärenz so locker, dass ein leichter Zug der Pincette hinreicht, um grosse Partien des Endocardium aufzuheben. Die beiden Blätter der Duplicatur, welche das Endocardium an den Klappen bildet, hängen so fest an, dass man nicht im Stande ist, sie zu trennen; sie vereinigen sich innig mit dem fibrösen Gewebe der Klappen, von welchem sie nur an der Basis da, wo sie den gürtelförmigen Sehnenrand der Ostien einhüllt, loszupräpariren sind,*) und werden in Klappenkrankheiten durch den oben beschriebenen Process oft hypertrophisch. Die freie Oberfläche der innern Herzauskleidung ist im Normalzustand vollkommen glatt, kann aber durch Krankheiten rauh, faltig, gleichsam holprig werden, wodurch nothwendig die Reibung des Blutes an den Herzwänden vermehrt wird. Ob diese Membran ebenfalls eine seröse Flüssigkeit aushauche, wissen wir zwar nicht, können jedoch vermuthen, dass sie schon durch den steten Contact mit der Blutsäule in der hinreichenden und fortwährenden Schlüpfrigkeit enthalten wird, welche die Circulation begünstigt. Im gesunden Zustand kann man auch weder Blutgefässe, noch Nervenfäden in ihr entdecken.

§. 5,

Gefässe und Nerven des Herzens.

Das Herz erhält 2 Schlagadern aus der Aorta, welche unmittelbar über dem freien Rand der *valv. sygmoid.* entspringen und Kranzarterien heissen; beide, sowohl die rechte

*) Hier berührt sich der äussere und innre Herzüberzug fast unmittelbar und diese enge Nachbarschaft ist wohl ein Grund, warum die Pericarditis und Endocarditis einander wechselseitig so oft begleiten.

als die linke verbreiten ihre Hauptäste über die ganze Oberfläche der Ventrikel von der Basis bis zur Spitze und geben nur kleine Zweige an die Vorhöfe ab. Die Herzvenen sind fast eben so, wie die Arterien verzweigt, vereinigen sich aber grösstentheils in einen Hauptstamm: *vena coronaria magna*, der sich in den rechten Vorhof mündet; mehrere kleinere Venen öffnen sich eben daselbst isolirt. — Die Lymphgefässe des Herzens sind sehr zahlreich, laufen längs den Blutgefässen hin und vereinigen sich in 2 Hauptstämme, von denen der eine vor der Aorta, der andere hinter ihr weggeht. Die Herznerven, welche Behrends¹⁾ läugnet, kommen aus einem *plexus*, der von Aesten des *n. sympathicus magnus*, welche aus dessen Halsknoten entspringen, und von Fäden des *n. glossopharyngeus* und *vagus* gebildet wird. Scarpa²⁾ hat deutlich bewiesen, dass zahlreiche Zweige in die Fleischsubstanz eindringen, und nicht blos die Arterien begleiten.

Zweiter Abschnitt.

Neue Untersuchungen über Gewicht und Volumen des Herzens im Allgemeinen. Relative und absolute Dimensionen seiner Wände, Höhlen, Mündungen und Klappen.

Wie schon oben erwähnt wurde, läugnen Corvisart, Laennec und Cruveilhier die Möglichkeit, mittelst unseres gewöhnlichen Maasses für Volumen und Capacität das Herz genau zu messen und ehe ich nun durch meine Untersuchungen diese Behauptung, wenigstens bis auf einen gewissen Punkt, widerlege, will ich noch die Versuche meiner Vorgänger erwähnen. Laennec fügt seinen (pag. 10) angezogenen Ansichten hinzu „jedoch glaube ich, zufolge angestellter Zergliederungen, dass man mit hinreichender, obschon nur approximativer Genauigkeit die normalen Verhältnisse des Herzens folgendermassen bestimmen könne: mit Einschluss der Vorhöfe soll das Herz dem Umfange der Faust des Subjekts, dem es angehört, entweder gleich kommen oder doch nur wenig davon differiren; die Wandung des linken Ventrikels sey reichlich doppelt so dick, als die des rechten, und ihre Substanz sey dichter und fester, als bei andern Muskeln; die rechte

1) Behrends: *Dissert. qua demonstratur cor nervis carere*. Morgunt. 1792.

2) Scarpa: *Tabulae neurolog. ad illustr. histor. anatomic. nervorum cardiacorum*. Ticin. 1794. §. 14.

Kammer geräumiger als die linke, habe ohngeachtet ihrer dünneren Wände stärkere Fleischsäulen und sinke nach einem Einschnitte zusammen. Die Annahme, dass bei einem gesunden Menschen die 4 Herzhöhlen fast ganz gleich seyen, bestätigt sich durch Beobachtungen; aber die Vorhöfe nehmen wegen ihrer sehr dünnen Wandungen eigentlich bloß ein Drittheil des ganzen Herzumfanges ein d. h. sie sind halb so gross, als die Kammern.“ Abgesehen davon, dass die Fleischsäulen des rechten Ventrikels irrthümlich voluminöser, als die im linken, genannt werden, ist in diesem Raisonnement bloß die Vergleichung des Herzumfanges mit der Faust glücklich und im Allgemeinen ziemlich genau. Denn es kommen doch, obgleich selten, Fälle vor, wo man bald entweder ein hypertrophisches oder ein erweitertes, bald ein atrophisches, verschrumpftes Herz vor sich zu haben glauben würde, wenn man sich durch die Grösse der Faust irre führen liesse. Eben so unrichtig ist es, streng genommen, zu sagen, dass die Geräumigkeit aller 4 Herzhöhlen egal gleich sey; denn gewöhnlich ist in Leichen die ganze rechte Herzhälfte beträchtlich weiter als die linke. Obgleich nun eine beim Todeskampf eintretende Stockung des Blutes in den Lungen Ausdehnung der rechten Höhlen zur Folge haben mag; so kann man die Blutstockung doch nicht als deren einzige Ursache annehmen, weil diese Ausdehnung nach Legallois Versuchen auch bei Thieren Statt findet, welche an Verblutung sterben und bei denen also die rechten Herzhöhlen durch Stockungen in den Lungen nicht verstopft werden, wie es bei asphyktisch Umgekommenen der Fall ist. Jedoch muss man bemerken, dass das Missverhältniss zwischen der Weite der rechten und linken Höhlen nach Verblutung geringer ist, als nach Erstickungen. — Cruveilhier hält es für unmöglich, eine genaue Gränze zwischen Normalzustand und Hypertrophie des Herzens zu ziehen, widerspricht aber dieser Meinung selbst, indem er fortfährt: „Hypertrophie³⁾ des linken Ventrikel nehme ich an, wenn er 7—8''' dick⁴⁾ ist, Hypertrophie des rechten bei 4—5'''

3) Diese Angabe bedarf einiger Erläuterung: der linke Ventrikel nämlich kann nicht nur, wenn er nicht hypertrophisch ist, sondern sogar bei deutlicher Atrophie 7—10 Linien dicke Wände haben, und diess ist dann der Fall, wenn in Folge von Blutlosigkeit und allgemeinem Marasmus die Kammer sich der geringen Blutmenge anpasst und in sich selbst zusammenzieht, so dass die Wände das an Dicke gewinnen, was die Höhle an Weite verliert.

4) In sehr vielen Fällen betrug bei Hypertrophie des rechten Ventrikels die Dicke der Wände nicht über 3''; und die Dicke von 5''' bei unveränderter Capacität ist schon eine sehr bedeutende Hypertrophie.

Dicke, Hypertrophie des Herzens überhaupt, wenn sein Gewicht, das im Mittel $7-8 \bar{3}$ beträgt, auf $10-12 \bar{3}$ steigt.“— Lobstein ⁵⁾ stellt das Gewicht und die Dimensionen eines gesunden, ausgewachsenen Herzens folgendermassen fest:

Gewicht	9—10 Unzen.
Länge von der Basis bis zur Spitze . .	5 Zoll 6 Linien.
Breite der Basis	3" — —
Dicke der linken Kammer an der Basis —	— 7'''
— — einen Querfinger über d. Spitze —	— 4'''
Dicke der Wände der rechten Kammer .	— 2 $\frac{1}{4}$ '''
— — an der Spitze	— $\frac{1}{2}$ '''
Dicke der Wände des rechten Vorhofs .	— 1'''
— — linken Vorhofs	— 1 $\frac{1}{2}$ '''

Man sieht auf den ersten Blick, dass diese Angabe merklich von der vorigen abweicht; denn Cruveilhier schlug das Gewicht auf $6-7 \bar{3}$, Lobstein auf $8-9 \bar{3}$ an; und der rechte Ventrikel kann nach diesem $2\frac{1}{4}$ ''' , nach jenem 4''' dicke Wände haben, ohne hypertrophisch zu seyn. Kurz ich schliesse aus Allem, dass Lobstein seine Messungen nicht an normalen Herzen vorgenommen hat; denn sonst könnte er die Dicke des rechten Vorhofs unmöglich doppelt so gross, als die des linken annehmen. Vielmehr ist, wie schon erwähnt, der linke Vorhof der dickere und ein $10 \bar{3}$ schweres Herz offenbar hypertrophisch, vorausgesetzt, dass es einem Subjekt von mittlerer Grösse und Stärke angehört. — Die folgenden Originaluntersuchungen habe ich blos an jungen und erwachsenen Subjekten angestellt und in 3 Reihen, welche den ersten Artikel ausmachen, geordnet: die erste Reihe bezieht sich auf normale, die zweite auf atrophische, die dritte auf hypertrophische Herzen mit und ohne Erweiterung. Ein zweiter Artikel ist den Hauptergebnissen der speciellen Data und den Folgerungen gewidmet, die sich aus dem Normalzustande des Herzens machen lassen.

Erster Artikel:

Sectionsberichte.

Erste Reihe:

Normal beschaffene Herzen.

Nr. 1.

Leiche eines 22jährigen Mannes von musterhaft regelmässigem Körperbau, der in Folge einer Zerschmetterung des

⁵⁾ Lobstein: *Traité d'anat. pathol.* Tom. II.

Schenkels binnen 24 Stunden verschieden war. Das Herz ist blutleer und genau so gross, als die Faust.

Dicke der Wände des linken Ventrikels an der Basis 5'''
 — — — rechten — — — 2'''

Nr. 2.

Herz eines 16jährigen, stark gebauten Jünglings, der an den Folgen des Tetanus gestorben war.

Gewicht des entleerten Herzens nebst dem Ursprung

der grossen Gefässe	200	Gramme.
Umfang an der Basis der Ventrikel	8	Zoll — Lin.
Verticaler Durchmesser (vom Ursprung d. Aorta bis zur Herzspitze)	3''	6'''
Querdurchmesser (vom rechten Rand bis zum linken)	3''	10'''
Grösste Dicke der Wände des rechten Ventrikels —	—	2½'''
Umfang der rechten Vorhofsmündung	4''	—
— — — ostium arteriosum	2''	7'''
Dickste Stelle der Wand des linken Ventrikels —	—	6'''
Umfang des linken ostium venosum	3''	3'''
— — — arteriosum	2''	4'''

NB. Die *valv. sigmoideae* der Aorta waren etwas dicker, als die der *pulmonalis*, welche ohngefähr so dünne, wie die *Arachnoidea* waren; die *valv. mitralis* dicker, als die sehr dünne und durchsichtige *tricuspidalis*; die rechte Kammer etwas geräumiger, als die linke.

Nr. 3.

Herz eines 16jährigen Jünglings, der nach glücklich überstandener Peripneumonie binnen 24 Stunden unter Cholerazufällen gestorben war.

Gewicht des Herzens	216	Gramme.
Umfang	8	Zoll 8 Lin.
Längendurchmesser	3''	2½'''
Querdurchmesser vom rechten zum linken Rand	3''	5'''
Querdurchmesser von vorn nach hinten	2''	4'''
Dickste Stelle des linken Ventrikels	—	8'''
— — — rechten —	—	2½'''
— — — linken Vorhofs	—	2'''
— — — rechten —	—	1½'''

Nr. 4.

Herz eines 32jährigen, starkgebauten, 5' 4' langen Mannes, der einige Stunden nach einem Hirnblutschlag verstarb.

Gewicht (nachdem es gewaschen und das Blutgerinsel herausgenommen war)	287 Grmm. 15 Dc.
Circumferenz	10 Zoll 6 Lin.
Grösster Querdurchmesser	3" 6'''
Durchmesser von vorn nach hinten	2" —
— — des linken Ventrikels von der Basis bis zur Spitze	3" 8'''
Dickste Stelle des linken Ventrikels	— 7'''
Dicke des rechten — —	— 1½—2'''

NB. Beide Ventrikelhöhlen sind fast gleich gross und konnten ein Ey aufnehmen; die *valv. tricuspid.* so dünn, wie Spinnengewebe, die *valv. mitralis* etwas dicker; beide Vorhöfe haben ebenfalls fast gleiche Capacität.

Nr. 5.

Herz eines gutgebauten 16jährigen Jünglings, der am 11. Tage eines *Typhus abdominalis* gestorben war:

Gewicht	250 Grmm. = 8 $\frac{2}{3}$.
Längendurchmesser	3 Zoll 8 Lin.
Querdurchmesser	4" 2'''
Umfang	8" —
Durchmesser von vorn nach hinten	1" 5'''
Dicke des schlaffen rechten Ventrikels	— 1½—2'''
Umfang des <i>ostii arteriae pulmonal.</i>	2" 6'''
Höhe der <i>valv. semilun.</i>	— 5'''
Umfang des <i>ostii aortae</i>	2" 6'''
Höhe der <i>valv. semilun.</i>	— 5'''
Dickste Stelle des linken Ventrikels	— 6'''
Dicke desselben an der Spitze	— 3—4'''
Dicke des rechten Vorhofes	— 1'''
— — linken — —	— 1—1½'''
Höhe der <i>valv. tricuspidalis</i>	— 8'''
— — <i>mitralis</i>	— 5'''

Nr. 6.

Herz eines starken 20—25 Jahr alten, hochgewachsenen Subjekts, das am 15. Tag an den Menschenpocken starb:

Das Gewicht des Herzens nebst d. Ursprung der grossen Gefässe	310 Grmm. 71 Dc.
Längendurchmesser	3 Zoll 7 Lin.
Querdurchmesser	3" 7'''
Durchmesser von vorn nach hinten	1" 6½'''
Umfang an der Basis	8" 4'''
Höhe der Klappe der Pulmonalarterie	— 6'''
Umfang der Mündung	2" 8'''

Dicke des rechten Ventrikels ist überall . . .	—	2—2½'''
Höhe eines Zipfels der <i>valv. tricuspid.</i> . . .	—	9—10'''
Umfang des rechten <i>ostii venosi</i>	3''	9'''
Dicke des vom Muskelfleisch freien rechten Vorhofes	—	½'''
Umfang des <i>ostii aortici</i>	2''	4'''
Höhe der Aortenklappe	—	6½'''
Dicke der Wände des linken Ventrikels an der Basis	—	7'''
Dicke der Wände des linken Ventrikels an der Spitze	—	3—4'''
Höhe des nach der Aortamündung zu liegenden Zipfels der <i>valv. mitr.</i>	—	9—10'''
Dicke des linken Vorhofes	—	¾—1'''
Umfang des linken <i>ostii venosi</i>	3''	10'''

NB. Die Höhle der rechten Kammer liegt fast spiralförmig um die Herzspitze und könnte ein Hühnerey aufnehmen. Die Capacität des rechten Vorhofes entspricht ziemlich der gleichnamigen Kammer, ebenso die des linken. Letztere hat ein grauweisses Endocardium, nach dessen Wegnahme man eine dicke Lage Zellgewebe, die sich zwischen die Fleischsäulen des Herzhohrs fortsetzte, wahrnahm. Der linke Ventrikel ist etwas enger, als der rechte.

Nr. 7.

Das Herz eines 24jährigen, über 7 Fuss langen, stark gebauten Zimmermanns, der an den Pocken während der Eiterungsperiode starb,

wiegt nach ausgewaschenem Blutgerinsel 311 Grmm. = 9 $\frac{5}{8}$ 53

Nr. 8.

Herz eines 24jährigen langen und starken Menschen, der im ersten Stadium einer Pneumonie starb:

Gewicht:	350 Gramme.
Dicke der Wände und des rechten Ventrikels	— Zoll 3½ Lin.
— — — linken —	— - 7'''
— — — nach der Spitze zu	— - 4.3.2'''
Längendurchmesser desselben	3'' 9½'''
Umfang	9'' 6'''
Umfang der Aortamündung	2'' 8'''
Grösste Höhe der <i>valv. semilun.</i>	— 5—6'''
— — — <i>valv. tricuspid. et mitr.</i>	— 9—10'''

NB. Der linke Ventrikel ist etwas enger, als der rechte; die *valv. sygmoid.* sind an der Aorta dicker, als an der Lungenarterie; die *valv. tricuspid.* ist durchsichtiger und dünner, als die *valv. mitralis.*

Nr. 9.

Herz eines starken, 5' 6'' langen, 35 Jahr alten Mannes, der an einer acuten Krankheit gestorben ist:

Gewicht	311 Gramme. 72 Grains.
Längendurchmesser des linken Ventrikels	4 Zoll — Lin.
Querdurchmesser	4'' 6'''
Dicke seiner Wände	— 5'''
Dicke der Wände des rechten Ventrikels	— 3'''

Nr. 10.

Herz eines 24jährigen, etwas schwächlichen Mädchens, das am 8. Tag einer Meningitis starb,

wiegt 223 Gramme
es ist für den Wuchs und den Körperbau der Person etwas zu dick, übrigens ganz gesund, aber in Folge der angewandten Aderlässe und strengen Diät so in sich zusammengekrummen, dass man nur mit Mühe die Spitze des Zeigefingers in die Höhle der linken Kammer bringen konnte:

Dicke der Wände des linken Ventrikels . . . —'' 10'''

Nr. 11.

Herz eines 34 Jahr alten Mannes von mittlerem Körperbau, der an einer zu Lungentuberkulose hinzugetretenen Pleuritis gestorben war:

Gewicht	255 Gramme 9 Dec.
Querdurchmesser	3 Zoll 7 Lin.
Längendurchmesser	3'' 7'''
Durchmesser von vorn nach hinten	2'' 7'''
Umfang	8'' 6'''
Dicke der Wände des linken Ventrikels	— 6'''
— — — rechten —	— 3'''
— — — linken Vorhofes	— 1½'''
— — — rechten —	— 1''
Dicke der Kammerscheidewand	— 7'''

Nr. 12.

Herz eines 38jährigen Mannes, von eher schwachem Körperbau, der an *phthisis pulmon. tubercul.* in der ersten Hälfte des 3. Stadii gestorben war:

Gewicht nach Auswaschung d. Blutgerinsels	250 Grmm. = 8 $\frac{3}{5}$
Längendurchmesser	3 Zoll 6 Lin.
Querdurchmesser	3'' 4'''
Durchmesser von vorn nach hinten	1'' 8½'''

Dicke der Wände des linken Ventrikels . . .	—	8'''
— — — rechten — . . .	—	3½'''

NB. Das Herz ist blass, so gross, als die Faust der Leiche, aber doch grösser, als man es sonst bei Phthisikern findet; auch die Kammern sind etwas weiter, als im Normalzustand, die Klappen röthlich und etwas verdickt. An der Basis der *valv. mitral.* findet sich ein weisslicher 2—3''' langer, 1''' breiter Streifen von kleienartigen Schuppen, der auf einem weisseren, im fibrösen Blatte der Klappe sich verlierenden, Fleck aufsass und wohl die Spur einer früheren Ausschwitzung auf dem Endocardio war.

Nr. 13.

Herz eines 20jährigen Jünglings, der am Typhus abdominalis in einem Zustand von halbem Marasmus starb,
wiegt gereinigt 240 Gramme.

Nr. 14.

Herz eines gegen 20 Jahr alten Jünglings von mittlerer Grösse, der unter denselben Umständen starb,
wiegt gereinigt 220 Gramme.

Zweite Reihe:

Atrophische Herzen.

Nr. 15.

Herz eines 20jährigen, stark gebauten, an Entkräftung in Folge des typhus abdominalis verschiedenen Jünglings:

wiegt gereinigt	200 Gramme	(6 $\bar{3}$, 4 $\bar{3}$ 21 gr.)
Längendurchmesser	3 Zoll	2 Lin.
Querdurchmesser	3''	1'''
Umfang	6''	2'''
Dicke der Wände des linken Ventrikels . . .	—	6'''
— — — rechten — . . .	—	2'''
Längendurchmesser der linken Kammerhöhle	3''	—
— — — rechten — . . .	3''	2'''
Innrer Umfang jedes Ventrikels	4''	—

NB. Diess Herz ist (so gut wie das Nr. 2 aufgeführte unter die normalen gehört) unter die atrophischen zu rechnen; es war blass, schlaff und klein; beide Ventrikel im Verhältniss zur Atrophie enger, der rechte noch geräumiger als der linke.

Nr. 16.

Herz eines 30jährigen Mannes, der an Entkräftung in Folge einer Vergiftung durch Salpetersäure starb und einen Scirrhus des Pylorus hatte:

wiegt gereinigt 192 Gramme (6 $\bar{3}$).

Längendurchmesser der Ventrikel	3 Zoll — Lin.
Querdurchmesser	2'' 6'''
Dicke d. Wand d. rechten Ventrikels an d. Basis —	7'''
— — linken — — — — —	3 — 3½'''

NB. Das Herz ist klein, runzlig, fettlos. Die Wände der Ventrikel haben an Dicke gewonnen, was ihre Höhlen, die sich der Anämie anpassten, an Geräumigkeit verlieren.

Nr. 17.

Herz eines 31 Jahr alten, starken Mannes, der an Marasmus nach typhus abdom. starb; es ist um ein Drittheil kleiner, als im Normalzustand und

wiegt 190 Gramme.

Nr. 18.

Herz eines 21jährigen Jünglings von mittlerer Stärke und Constitution, gestorben an Masern mit Lobular-Pneumonie:

wiegt gereinigt	185 Gramme.
Querdurchmesser	3 Zoll — Lin.
Längendurchmesser	3'' 6'''
Durchmesser von vorn nach hinten	1'' 2'''
Umfang	8'' —
Dicke der Wände des linken Ventrikels	— 8½'''
— — — rechten —	— 3'''
Umfang der Aortenmündung	2'' 6'''
— — Mündung der Lungenarterie	2'' 6'''
— — linken Vorhofsmündung	3'' —
— — rechten — —	3''' 11'''

NB. Das Herz ist fettlos, kleiner als die Faust; der rechte Ventrikel weiter, als der linke, in welchen man kaum den Zeigefinger einführen kann.

Nr. 19.

Herz einer 30jährigen Frau, in Folge eines Leberleidens an Marasmus gestorben:

wiegt gereinigt	166 Gramme 7 Dec.
Querdurchmesser	2 Zoll 10 Lin.
Längendurchmesser (von der Basis der linken Kammer bis zur Spitze)	2'' 9'''
Durchmesser von vorn nach hinten	1'' 11'''
Umfang	6'' 6'''
Dicke der Wand der linken Kammer	— 5'''
— — — rechten —	— 2'''
— — — des linken Vorhofs	— 1'''
— — — rechten —	— ½'''

Nr. 20.

Herz eines 18jährigen, mittelmässig starken und langen Jünglings, der, als *Reconvalescent* vom Typhus durch einen Cholera-Anfall weggerafft worden war:

wiegt gereinigt	160 Gramme = $6\frac{2}{3}$
Längendurchmesser	3 Zoll — Lin.
Querdurchmesser	3'' —
Dicke der Wände des linken Ventrikels	— 5'''
— — — rechten —	— $2\frac{1}{2}$ '''

Nr. 21.

Herz einer 30jährigen, zart gebauten Frau, die an *Marasmus* in Folge eines *scirrhus pylori* gestorben war und 3 Stunden nach dem Tode geöffnet wurde:

Gewicht	135 Gramme = ohngef. $4\frac{2}{3}$
Umfang	6 Zoll 6 Lin.
Dicke der Wände der linken Kammer	— 6'''
Längendurchmesser	1'' 9'''
Querdurchmesser	1'' 5'''
Umfang der Aortenmündung	2'' 3'''
— — Mündung der Lungenarterie	2'' 2'''
— — linken Vorhofsmündung	3'' 8'''
— — rechten — —	4'' 6'''

NB. Das Herz war gerunzelt, schlaff, innen und aussen blass, die *valv. tricuspid.* an ihrem freien Rand etwas schwammartig aufgelockert. In den rechten Ventrikel konnte man den Zeigefinger, in den linken kaum den kleinen einbringen.

Dritte Reihe:

Hypertrophische Herzen.

Nr. 22.

Allgemeine Hypertrophie mit Erweiterung.

Herz eines 17—18jährigen Mädchens von schwacher lymphatischer Constitution, 7 Stunden nach dem Tode geöffnet:

wiegt entleert und gereinigt	338 Gramme.
Umfang	9 Zoll — Lin.
Längendurchmesser	4'' 2'''
Querdurchmesser	4'' 8'''
Umfang der Aortenmündung	1'' 10'''
— — Mündung der Lungenarterie	2'' 10'''
— — rechten Vorhofsmündung	3'' 6'''
— — linken — —	3'' —

Dicke d. Wände des rechten Ventrikels u. Vorhofs	— Zoll 3 Lin.
Breite der verdickten <i>valv. tricuspid.</i>	8'''
— des vordern Zipfels der <i>valv. mitralis</i>	1'' 4'''
— — hinteren — — — —	3—4'''
(welcher in ein sehnig knorpliges Band verwandelt ist)	

Längendurchmesser dieser Klappen — 6'''

NB. Hier sind die Vorhöfe weiter, als die Ventrikel, und die rechte Kammer kleiner als die linke, welche ein gewöhnliches Hühnerey aufnehmen kann.

Nr. 23.

Hypertrophie mit Verdickung der *valv. bicuspid.* und Verengerung der linken Vorhofsmündung.

Herz einer 56jährigen Frau von mittlerer Stärke:

wiegt nach Entleerung des geronnenen Blutes 367 Gramme.

Längendurchmesser	4 Zoll 6 Lin.
Querdurchmesser	3'' 10'''
Durchmesser von vorn nach hinten	2'' —
Dicke der Wände des rechten Ventrikels	— 4½'''
— — — — Vorhofs	— 1'''
— — — — linken Ventrikels	— 7½'''
Querdurchmesser der verengerten linken Vorhofsmündung	— 3—4'''

NB. Sowohl der rechte als linke Ventrikel sind etwas weiter, dergleichen die rechte Vorhofsmündung.

Nr. 24.

Hypertrophie der Ventrikel.

Herz eines 60jährigen Greises von mehr schwacher Constitution:

wiegt entleert und gereinigt	371 Gramme.
Längendurchmesser	3 Zoll 10½ Lin.
Querdurchmesser	3'' 7'''
Durchmesser von vorn nach hinten	2'' 4½'''
Umfang	8'' 10½''
Dicke der Wände des linken Ventrikels	1'' 1'''
— — — — rechten	— 3½'''
— — — — Vorhofs	— 1½'''
— — — — linken —	— 2'''
Dicke der Kammerscheidewand	— 8½'''

Nr. 25.

Concentrische oder centripetale Hypertrophie des linken Ventrikels mit Erweiterung des rechten.

Herz eines 50jährigen, stark gebauten Mannes:

wiegt entleert und gereinigt 388 Gramme.

Dicke der Wände des rechten Ventrikels . . .	— Zoll 2 Lin.
— — — linken — . . .	1" —
— — Kammercheidewand	— 10'''
Umfang der rechten Vorhofsmündung . . .	5" —
— — Mündung der Lungenarterie . . .	3" 6'''
— — Aortenmündung	3" 5'''
— — linken Vorhofsmündung . . .	4" 3'''
Dicke der hypertrophischen <i>valv. tricuspid.</i> . .	— $\frac{1}{2}$ '''

NB. Der linke Ventrikel nebst der Scheidewand bilden hier den grössten Theil des Herzens; die rechte Kammer um ein reichliches Viertel weiter, als im Normalzustand, beträgt kaum ein Fünftheil der ganzen Masse. In die Höhle des linken Ventrikels kann man kaum den Zeigefinger einbringen.

Nr. 26.

Concentrische Hypertrophie beider Ventrikel.

Herz einer 75 Jahr alten Frau von guter Constitution:	
wiegt entleert und gereinigt	415 Gramme.
Grösste Dicke der Wände der rechten Kammer —	Zoll 4 Lin.
— — — — linken —	1" 1'''
Umfang der Aortenmündung	2" 6'''
— — linken Vorhofsmündung	4" —

NB. Die rechte Kammer kann kaum ein Taubeney, die linke kaum den Zeigefinger aufnehmen.

Nr. 27.

Allgemeine Hypertrophie des Herzens mit Erweiterung des rechten Ventrikels.

Herz eines 53jährigen, hochgewachsenen und wohlbeleibten Mannes:

wiegt inclusive seines Blutinhalts	750 Gramme.
und hat in diesem Zustand folgende Dimensionen:	
Vom Aortenursprung bis zur Spitze	5 Zoll 1 Lin.
Von der Spitze bis zum Ende des linken Herzohres . . .	6" —
Querdurchmesser	4" —
Durchmesser von vorn nach hinten	3" —
Grösster Umfang	12" 6'''
Gewicht des entleerten Herzens	468 Gramme.
Grösste Dicke des rechten Ventrikels	— $4\frac{1}{2}$ '''
Dicke der Wände des linken	1" —

NB. Die rechte Kammer ist um ein Drittel geräumiger, als im Normalzustand, und doppelt so weit, als die linke. Die linke Vorhofsmündung ist um ein reichliches Drittheil enger als die rechte, welche letztere von der *valv. tricuspid.* nicht mehr verschlossen werden kann.

Nr. 28.

Allgemeine Hypertrophie des Herzens mit Erweiterung.

Herz eines starken, 67jährigen Mannes:

wiegt entleert und gereinigt 516 Gramme.

Nr. 29.

Excentrische oder aneurismatische Hypertrophie.

Herz eines 69jährigen Mannes von mittlerem Wuchs und guter Constitution:

wiegt inclusive seines Blutinhalts	812 Gramme.
— entleert	500 —
Längendurchmesser	5 Zoll 1 Lin.
Querdurchmesser	7" —
Umfang des Herzens	12" —
Dicke der Wände des rechten Ventrikels	— 3'''
— — — linken —	— 8'''
Umfang der Mündung der Lungenarterie	3" 6'''
— — — Aorta	3" —
— — linken Vorhofsmündung	4" 1'''
— — rechten — —	5" 9'''
Höhe der <i>valv. tricusp.</i>	— 5'''

NB. Die linke Kammer könnte ein Entenei aufnehmen und kommt fast mit der Grösse der rechten überein.

Nr. 30.

Aneurysmatische Hypertrophie des Herzens.

Herz eines 40jährigen Mannes von mittlerem Wuchs und starkem Körperbau:

wiegt ungeöffnet	788 Gramme.
— entleert und gewaschen	528 —
Dicke der Wände des linken Ventrikels	1 Zoll 1 Lin.
Umfang der Aortenmündung an der Basis der verhärteten Klappen	2" 1'''
Der Durchmesser der Oeffnung, den letztere dem Blut in der Aorta gestatten, ist blos —	4'''
Dicke der <i>valv. semilun. Aortae</i>	1 1/2'''
— — <i>bicuspid.</i>	3 1/2'''
— — <i>tricuspid.</i>	1 1/2'''
Umfang der rechten Vorhofsmündung	5" 4'''

NB. Durch die linke Vorhofsmündung, welche in Folge der Metamorphose ihrer Klappe so eng, wie ein Knopfloch, geworden ist, kann man kaum die Fingerspitze einbringen. Mündung und Klappe der Lungenarterie ziemlich normal. Die linke Kammer etwas weiter, als die rechte, könnte ein Straussenei aufnehmen.

Nr. 31.

Allgemeine Hypertrophie mit Erweiterung.

Herz eines 47jährigen Mannes von mittlerem Wuchs und guter Constitution:

wiegt entleert	630 Gramme.
Umfang	12 Zoll — Lin.
Höhe	4'' 6'''
Breite	6'' 2'''
Höhe der linken Kammerhöhle	2'' 1'''
Umfang derselben	3'' —
Dicke der Wände des linken Ventrikels	— 8'''
— — — rechten —	— 4½'''
— — — linken Vorhofs	— 2½'''
Umfang der <i>ostiorum arterios.</i>	2'' 11'''
— — linken Vorhofsmündung	3'' 5'''
— — rechten	4'' 2'''

NB. Das Herz war vor Entleerung seines Blutgerinnsels dreimal grösser, als die Faust; die *valv. bicusp.* und *mitralis* waren nicht breit genug, um die Vorhofsmündungen zu schliessen.

Nr. 32.

Hypertrophie mit Erweiterung.

Herz einer 54jährigen Frau von langer und schwacher Statur:

wiegt unentleert	950 Gramme.
— entleert und gewaschen	688 —
Querdurchmesser	8 Zoll 6 Lin.
Längendurchmesser	5'' —
Umfang	11'' —
Dicke der Wände des rechten Ventrikels	— 4'''
— — — linken —	1'' —
— — — rechten Vorhofs (am <i>appendix auricul.</i>)	— 3½'''
Umfang der Mündung der Lungenarterie	3'' 4'''
— — — Aorta	2'' 7'''
— — rechten Vorhofsmündung	4'' 11'''
— — linken — —	3'' 8'''
Dicke der hypertrophischen und verhärteten <i>valv. semil. aortae</i> an ihrem freien Rande	— 1½'''

NB. Die linke Kammer war doppelt so weit, die rechte um ein Drittheil grösser, als im Normalzustand.

Zweiter Artikel: Resultate der Sectionen.

1) Tabellarische Uebersicht. †)

	Am gesunden Herzen.	Am atrophischen Herzen.	Am hypertrophischen Herzen.	Bemerkungen.
Gewicht.	Mittleres (aus 14 Fäl. ber.) 262 Grm. (= 8 3/5)	(aus 7 Fäll.) 175 Grm. Differenz 87 —	(aus 11 F. ber.) 473 Grm. 5 Dc. Differ. 211 und 298.	*) Nr. 8. gehörte einem ausserordentlich langen, Nr. 2 einem erst 16jährigen Subjekt an; deshalb möchte ich das mittlere Gewicht eines Erwachsenen auf 8—9 3/5 ansetzen; zwischen d. 16.—26. Jahre kann es 1—2 3/5 geringer seyn; bei sehr langen auf 10—12 3/5 steigen.
	Grösstes (Nr. 8) 350 Grm. = 11 3/5	 200 — Differ. 150.	 688 Grm. Differ. 338 und 388.	
	Kleinstes (Nr. 2) 200 — = 6 3/5 2/3 *)	 135 — Differ. 65.	 338 Grm. Differ. 138 und 203.	
Umfang an der Basis der Kamern.	Mittlerer (aus 14 F. ber.) 8 Z. 9 3/7 L.	(aus 7 F. ber.) 6 Z. 9 1/2 L. Differ. 2" —	(aus 6 F. ber.) 10" 10 2/3" Diff. 2" 1 1/4" u. 4" 1 1/6"	*) Bloss bei 2 hieher gehörigen Individuen kam das Volumen des Herzens der Faust gleich, bei Nr. 22 aber war es doppelt so gross, und bei Nr. 28 wohl 3 Mal grösser.
	Grösster (Nr. 4) . . 8" —	 8" — Differ. 2" 6" 6" 2" Differ. 1" 10"	 12" — Diff. 1" 6" u. 4" 8" u. 10" Diff. 10" u. 2" 8" *)	
	Kleinstes (Nr. 2) . . 10" —	 10" —		

†) Die in der Zeitschrift für gesammte Medicin etc. von Dieffenbach, Fricke und Oppenheim 1836 I. 1. pag. 46, gegebene Tabelle hat mehrere Mängel, unter andern auch bei der 9. Rubrik die Maas-Columnen verwechselt.

	Am gesunden Herzen.	Am atrophischen Herzen.	Am hypertrophischen Herzen.	Bemerkungen.
Länge, von der Spitze bis zur Basis der linken Kammer gemessen.	Mittlere (aus 9 F. ber.) 3 Z. 7 $\frac{1}{3}$ L. Grösste (Nr. 9.) . . . 4" — Kleinste (Nr. 3.) . . . 3" 2 $\frac{1}{2}$ "	(aus 7 F. ber.) 2" 10" Differ. — 9 $\frac{1}{3}$ " . . . 3" 4" Differ. — 8" . . . 1" 9" Differ. 1" 5 $\frac{1}{2}$ "	(aus 7 F. ber.) 4" 7" Differ. 1" u. 1" 9" . . . 5" 3" Diff. 1" 3" u. 1" 11" . . . 3" 7" Diff. 4 $\frac{1}{2}$ " u. 1" 10"	
Breite an der Basis, durch eine vom rechten zum linken Rand gezogene Linie berechnet.	Mittlere (aus 8 F. ber.) 3" 7 $\frac{1}{2}$ " Grösste (Nr. 9.) . . . 4" 6" Kleinste (Nr. 3.) . . . 3" 5"	(aus 7 F. ber.) 2" 7 $\frac{2}{3}$ " Differ. — 11 $\frac{1}{2}$ " . . . 3" 1" Differ. 1" 5" . . . 1" 5" Differ. 2" —	(aus 6 F. ber.) 5" 5 $\frac{1}{7}$ " Diff. 1" 9" u. 2" 9 $\frac{1}{2}$ " . . . 8" 6" Diff. 4" u. 5" 5" . . . 3" 10" Diff. 5" u. 2" 5"	
Durchmesser von vorne nach hinten, durch eine in der Längsfurche an der Basis der Ventrikel von der vorderen Fläche zur hinteren gezogenen Linie gemessen.	Mittlerer (aus 6 F. ber.) 1" 11 $\frac{1}{6}$ " Grösster (Nr. 11.) . . . 2" 7" Kleinster (Nr. 5.) . . . 1" 5"	(aus 2 F. ber.) 1" 6 $\frac{1}{2}$ " Differ. — 4 $\frac{2}{3}$ " . . . 1" 11" Differ. — 8" . . . 1" 2" Differ. — 3"	(aus 3 F. ber.) 2" 5 $\frac{1}{2}$ " Differ. 6 $\frac{1}{3}$ " u. 11" . . . 3" Differ. 5" u. 1" 1" . . . 2" Differ. 7" u. 10"	*) Die Dicke d. Wände bei atrophischen Herzen unterscheidet sich deswegen nicht viel vom Normalzustande, weil, wie schon gesagt, die Wände an Dicke gewinnen, was d. Höhlen, d. sich d. Blutmenge anpassen, verlieren. **) Es kommen in diesem Werke mehrere Fälle vor, wo die Dicke des linken Ventrikels das hier angegebene Maximum noch übersteigt.
Dicke der Wandungen des linken Ventrikels an der Basis.	Mittlere (aus 10 F. ber.) — 6 $\frac{1}{2}$ " Grösste (Nr. 3.) . . . — 8" Kleinste (Nr. 1.) . . . — 5"	(aus 6 F. ber.) — 6 $\frac{1}{6}$ " Differ. — 1 $\frac{1}{3}$ " . . . 8 $\frac{1}{2}$ " Differ. — 5 $\frac{1}{2}$ " Differ. 0. *)	(aus 10 F. ber.) — 10 $\frac{1}{2}$ " Differ. 4" u. 4 $\frac{1}{3}$ " . . . 1" 1" Differ. 5" u. 5 $\frac{1}{2}$ " . . . — 7" Differ. 2" **)	

	Am gesunden Herzen.	Am atrophischen Herzen.	Am hypertrophischen Herzen.	Bemerkungen.
Dicke der Wandungen des rechten Ventrikels an der Basis.	Mittlere (aus 10 F. ber.) —" 2 $\frac{3}{5}$ " Grösste (Nr. 12.) . . —" 3 $\frac{1}{2}$ " Kleinste (Nr. 1.) . . —" 1 $\frac{1}{2}$ —2"	(aus 5 F. ber.) —" 2 $\frac{3}{5}$ " Differ. —" 3 $\frac{1}{4}$ " Differ. —" 1 $\frac{1}{4}$ " Differ. —" 2"	(aus 8 F. ber.) —" 3 $\frac{7}{8}$ " Differ. —" 1 $\frac{1}{4}$ " Differ. —" 4 $\frac{1}{2}$ " Differ. —" 1 u. 1 $\frac{1}{4}$ " Differ. —" 3" Differ. —" 1"	
Dicke der Kammerseidewand.	Mittlere (bei Nr. 11 gemessen betrug: —" 11" Grösste Kleinste		(aus 3 F. ber.) —" 9 $\frac{1}{4}$ " —" 10" —" 8 $\frac{1}{2}$ "	
Dicke der Wandung des linken Vorhofes.	Mittlere (aus 4 F. ber.) —" 1 $\frac{1}{2}$ " Grösste (Nr. 3.) . . —" 2" Kleinste (Nr. 6.) . . —" 3 $\frac{1}{4}$ —1"	blos bei Nr. 19 gemessen, betrug: 1 Lin.	(aus 3 F. ber.) —" 2 $\frac{1}{6}$ " Differ. 3" u. 1" Differ. —" 2 $\frac{1}{2}$ " Differ. 1" u. 1 $\frac{1}{2}$ " Differ. —" 2" Differ. —" 1"	
Dicke der Wandung des rechten Vorhofes.	Mittlere (aus 4 F. ber.) —" 1" Grösste (Nr. 3.) . . —" 1 $\frac{1}{2}$ " Kleinste (Nr. 6.) . . —" 1 $\frac{1}{2}$ "	blos bei Nr. 19 gemessen, betrug: 1 Lin.	(aus 4 F. ber.) —" 2 $\frac{1}{4}$ " Differ. 1 $\frac{1}{4}$ " u. 1 $\frac{3}{4}$ " Differ. —" 2 $\frac{1}{2}$ " Differ. 1" u. 1 $\frac{1}{4}$ " Differ. —" 1" Differ. —" 1 $\frac{1}{2}$ "	
Umfang der linken Vorhofsmündung.	Mittlerer (aus 3 F. ber.) 3" 6 $\frac{1}{3}$ " Grösster (Nr. 6.) . . 3" 10" Kleinster (Nr. 3.) . . 3" 3"	(aus 2 F. ber.) 3" 4" Differ. —" 2 $\frac{2}{3}$ " Differ. 3" 8" Differ. —" 2" Differ. 3" — Differ. —" 3"	a) im Zustand der Erweit. u. (aus 3 F. ber.) 4" 1 $\frac{1}{3}$ " Differ. 7" u. 8 $\frac{2}{3}$ " Differ. 4" 3" Differ. 5" u. 7" Differ. 4" — Differ. 9" u. 1" — b) im Zustand der Verengerung, bei 2 Fällen: 1"—2"	

	Am gesunden Herzen.	Am atrophischen Herzen.	Am hypertrophischen Herzen.	Bemerkungen.
Umfang der rechten Vorhofsmündung.	Mittlerer (aus 3 F. ber.) 3" 10" Grösster (Nr. 2.) . . 4" — Kleinster (Nr. 6.) . . 3" 9"	Da bei Nr. 21 die <i>valv. tricuspid.</i> fehlerhaft beschaffen war, so kann blos Nr. 18 aufgeführt werden; der Umfang betrug hier: 3" 11"	(aus 5 F. ber.) 5" 2" 5" 9" 4" 2"	
Umfang der Aortenmündung.	Mittlerer (aus 4 F. ber.) 2" 5 $\frac{1}{2}$ " Grösster (Nr. 9.) . . 2" 8" Kleinster (Nr. 2 u. 6.) 2" 4"	(aus 2 F. ber.) 2" 4 $\frac{1}{2}$ " Differ. — 1" 2" 6" Differ. — 2" 2" 3" Differ. — 1"	a) im Zust. d. Erweit. u. b) im Zust. d. Verengung. (aus 3 F. ber.) 3" 1 $\frac{1}{3}$ " Differ. 7 $\frac{5}{6}$ " u. 8 $\frac{5}{6}$ " 3" 5" Differ. 9" u. 11" 2" 11" Differ. 7" u. 8"	aus 2 F. ber. . . 1" 10 $\frac{1}{2}$ " 1" 11" 1" 10" NB. In 2 Fällen kam sie dem Normalzustand nahe u. betrug 2" 6—7"
Umfang der Lungenschlagadermündung.	Mittlerer (aus 5 F. ber.) 2" 7 $\frac{3}{4}$ " Grösster (Nr. 8.) . . 2" 10" Kleinster (Nr. 5.) . . 2" 6"	(aus 2 F. ber.) 2" 4" Differ. — 3 $\frac{3}{4}$ " 2" 6" Differ. — 4" 2" 2" Differ. — 4"	(aus 5 F. ber.) 3" 2 $\frac{2}{5}$ " Differ. 6 $\frac{2}{3}$ " u. 9 $\frac{2}{5}$ " 3" 6" Differ. 8" u. 1" — 2" 10" Differ. 4" u. 8"	
Länge der <i>valv. tricusp.</i> durch eine von der Spitze auf die Basis des Zipfels gefällte Linie gemessen.	Mittlere (aus 3 F. ber.) —" 9" Grösste (Nr. 6 u. 8.) —" 9 $\frac{1}{2}$ " Kleinste (Nr. 5.) . . —" 8"		reichte in 3 Fällen nicht hin, das <i>Orificium</i> zu schliessen, betrug einmal —" 5" u. in einem anderen Falle, wo sie hypertrophisch war: —" 8"	In einem 5. Falle war sie $\frac{1}{2}$ " dicker.

	Am gesunden Herzen.			Am atrophischen Herzen.	Am hypertrophischen Herzen.			Bemerkungen.
	Mittlere	(aus 3 F. ber.)	—'' 8'''					
Länge der <i>valv. mitralis</i> .	Grösste	(Nr. 6.)	—'' 9 $\frac{1}{2}$ '''					*) in diesem Fall war der andere Zipfel bloß 4—5''' lang.
	Kleinste	(Nr. 5.)	—'' 5'''					
Dicke der <i>valv. mitralis</i> .	Grösste							
	Kleinste							
Höhe der Pulmonalklappen.	Mittlere	(aus 3 F. ber.)	—'' 5 $\frac{1}{2}$ '''					
	Grösste	(Nr. 6.)	—'' 6'''					
	Kleinste	(Nr. 5.)	—'' 5'''					
Höhe der Aortenklappen.	Mittlere	(aus 3 F. ber.)	—'' 5 $\frac{2}{3}$ '''					
	Grösste	(Nr. 6.)	—'' 6 $\frac{1}{2}$ '''					
	Kleinste	(Nr. 5.)	—'' 5'''					
Dicke der Aortenklappen.	Grösste							
	Kleinste							

2) Ergänzungen der Tabelle:

Resultate der ersten Reihe: Normale Herzen.

§. 1.

a) Der Querdurchmesser und Längendurchmesser weichen höchst unbedeutend von einander ab.

b) Die mittlere Dicke der Wände muss beim linken Ventrikel eines Erwachsenen auf 7''' , beim rechten auf $2\frac{1}{2}$ ''' geschätzt werden, d. h. die Dicke der linken Kammerwandung verhält sich zur rechten, wie 5:2 oder sogar wie 3:1. Dagegen setzt Cruveilhier die mittlere Dicke der Wandung des linken Ventrikels auf 6''' , die des rechten auf 4—5''' fest. Alter, Wuchs, Stärke und Geschlecht haben grossen Einfluss auf diese Dicke, welche vom 16. bis zum 40. Jahre zuzunehmen scheint.

c) Die Wandung des linken Vorhofs ist um ein Drittheil dicker, als die des rechten; Lobstein dagegen sagt, dieser sey ohngefähr 1''' dick und demnach um das Doppelte stärker, als jener, welche $\frac{1}{2}$ ''' dick sey.

d) Es ist mit Legallois anzunehmen, dass die Capacität der rechten Kammer etwas grösser, als die der linken, sey.

e) Die Capacität des rechten Vorhofs ist etwas grösser, als die des linken, (bei Nr. 5 um ein Drittheil.)

f) Die rechte Vorhofsmündung ist weiter, als die linke (nach unseren Messungen um $3\frac{2}{3}$ ''); und ebenfalls weiter als die Aortenmündung (nach unseren Messungen um $1'' 2\frac{1}{4}$ '').

g) Die linke Vorhofsmündung ist grösser, als die Lungenarterien-Mündung (nach unseren Messungen um $1'' 4\frac{1}{2}$ '' , eine Zahl, die sich bei einer grösseren Menge von Erfahrungen gewiss ermässigen würde.)

h) Beide *ostia arteriosa* haben ziemlich genau ein und dasselbe Lumen; denn die aus unseren Messungen sich ergebende Differenz von $2\frac{1}{4}$ ''' kann nicht in Betracht kommen.

i) Die Höhe der Klappen wird von dem Durchmesser der Ostien bestimmt, an denen sie sich befinden. Die *valv. tricuspidalis* ist nach unserem Resultat ohngefähr 1 Linie höher, als die *mitralis*, doch würde sich durch eine grössere Zahl von Messungen die Differenz gewiss vermindern; denn bei Nr. 6 und 8 hatten beide Klappen nicht nur gleiche Höhe, sondern es kommt auch sehr häufig der Fall vor, wo die *valv. mitralis* die längere ist. Letztere ist im Allgemeinen dicker und stärker, als jene.

k) Die mittlere Höhe der Aortenklappen übersteigt die der Lungenarterie um $\frac{1}{6}$ ''' .

1) Das absolute Gewicht des Herzens richtet sich nicht nach dem Volumen des ganzen Organes, sondern nach der Dicke der einzelnen Theile. Das specifische Gewicht, welches ich mit Stillschweigen übergangen habe, war bei Nr. 4. = 1,0433, und giebt nach Pelletan ein unsicheres Zeichen ab, weil es je nach den Individuen verschieden ist.

§. 2.

Resultate der zweiten Reihe: Atrophische Herzen.

a) Die verschiedenen Dimensionen des atrophischen Herzens verhalten sich unter einander gerade so, wie die des gesunden; doch bleibt es merkwürdig, dass, wenn die Weite der Höhlen zugleich vermindert ist, die Dicke der Wände hier normal erscheinen, oder noch bedeutender, als im Gesundheitszustand, seyn kann. Diese anscheinende Abweichung von der Regel ist der Pseudohypertrophie der Blase, des Magens etc. analog, denn auch diese Organe haben in vielen Fällen blos deswegen dickere Wände, weil die Capacität ihrer Höhle abnorm verringert ist. Uebrigens erfordert es unsere ganze Aufmerksamkeit, um eine solche Verdickung von wahrer Hypertrophie zu unterscheiden.

b) Man kann wohl überhaupt annehmen, dass Gewicht und Volumen gleichzeitig mit einander wachsen, aber man darf nicht von einem auf das andere schliessen, indem sogar Fälle vorkommen, wo das leichtere Herz die grössten Dimensionen (bes. des Umfanges) hat. Es muss also das Maas aller Theile zusammengekommen nebst der Gewichtsbestimmung und dem Volumen über den gesunden oder atrophischen Zustand des Herzens entscheiden.

§. 3.

Resultate der dritten Reihe: Hypertrophische Herzen.

a) Die grösste Hypertrophie ergab ein fünf Mal grösseres Gewicht, als ein atrophisches Herz, und ein drei Mal grösseres, als der Normalzustand hat, d. h. die Schwere des hypertrophischen verhält sich zum atrophischen wie 5:1 und zum gesunden wie 3:1. Lobstein will zwar ein Herz gefunden haben, dessen Gewicht unser Maximum noch um 312 Gramme übersteigt, doch ist davon wahrscheinlich der Inhalt an geronnenem Blut nicht abgezogen, mit dem er es gewogen hat.

b) Die Hypertrophie des linken Ventrikels kam zugleich mit Erweiterung desselben vor; die Hypertrophie der rechten

in 4 Fällen mit gleichzeitiger Erweiterung, in 3 Fällen mit Verengung der Höhle.†)

§. 4.

Messung des Herzens durch die Percussion.

Die Untersuchung über die Lage des Herzens ergab, dass eine Portion seiner vordern Fläche von den Lungen meistens nicht bedeckt wird. Da nun an dieser Stelle die Percussion des Thorax einen matten Ton, in der ganzen Umgegend aber einen hellen Wiederhall hervorbringt; so kann man leicht die Ausdehnung der von beiden Lungen frei gelassenen Parthie des Herzens bemessen, welche in so fern, als sie mit dem Volumen des ganzen Organs in gleichem Verhältniss

†) Nicht uninteressant ist die Zergliederung eines Ochsenherzens; denn hier findet man Theile deutlich ausgesprochen, die im gesunden menschlichen Herzen gar nicht vorhanden oder bloß als Rudimente angedeutet sind. Es gilt diess 1) besonders von dem knorpligen Streif zwischen Vorhof und Kammer, der einen grossen Theil des zwischen beiden Höhlen vorspringenden Randes bildet und in der linken Herzhälfte beim Ochsen einen reichlichen Zoll lang, 4—6 Linien breit und eine bis anderthalb Linie dick und der Knochensubstanz analog ist, 2) von Muskelfibern der Klappen, die ich bes. im linken Herzen deutlich ausgesprochen fand; sie liegen in der Duplicatur, die das Endocardium an den Klappen bildet, und setzen sich an deren Basis in die Fleischsäulen des Herzens fort. Bei der Zergliederung eines Menschenherzens fand ich in der beträchtlich hypertrophischen *valv. tricuspid.* einige röthliche Fasern, die eine grosse Aehnlichkeit mit dünnen Muskelfibern hatten. Schon Morgagni nannte das hypertrophische Menschenherz unter gewissen Umständen ein *cor bovinum*, daher ich die Beschreibung eines solchen beisetze:

Gewicht des entleerten und gereinigten Ochsenherzens 1884 Gramme = 3 $\frac{1}{2}$ 12 $\frac{3}{4}$.

Umfang an der Basis	18'' —'''
Längendurchmesser	7'' 6'''
Querdurchmesser	8'' 6'''
Umfang der linken Vorhofsmündung	5'' —'''
— — rechten — —	7'' 6'''
— der Mündung der Lungenarterie	5'' 6'''
— — Aortenmündung	4'' —'''
Dicke der Wandung der rechten Kammer	—'' 5—6'''
— — — linken —	1'' 8'''
— — — des rechten Vorhofs	—'' 3'''
— — — linken — nicht gemessen.	
Höhe der halbmondförmigen Klappen an Aorta und Lungenarterie	1'' —'''
— — Zipfel der <i>valv. tricuspid.</i>	1'' —'''
Dicke	—'' $\frac{1}{4}$ '''

Die Höhle des rechten Ventrikels fasste beinahe meine Faust; die linke Kammer war weniger geräumig, aber länger. Die Vorhöfe sind eingezogen und ihre Höhlen deswegen enger, als die Kammern. —

steht, als Maasstab der Vergrößerung oder Verkleinerung desselben gelten kann, die sehr seltenen Fälle ausgenommen, wo die Lungen sich zwischen Thorax und Pericardium drängen und das Herz ganz umgeben. Auenbrugger und Corvisart zuerst haben durch diese Methode den Umfang des Herzens an Lebenden abzuschätzen gesucht. Die Grenzen des matten Tones in der Präcordialgegend findet man durch die mittelbare Percussion, zu welcher man entweder, wie Piorry, eine elfenbeinerne Platte, oder den Zeigefinger einer Hand, der nach meiner Erfahrung vorzuziehen ist, gebraucht, mit wirklich bewundernswerther Genauigkeit. Ich habe die Gewohnheit, sowohl in allen Herzkrankheiten überhaupt, als auch in andern Fällen zur Belehrung der Schüler erst am Lebenden und unmittelbar vor der Section die Höhe und Breite des matten Tons in der Herzgegend, dann aber sogleich nach Eröffnung der Brusthöhle die von den Lungen freie Herzportion zu messen, und fand, dass beide Maasse constant genau mit einander übereinstimmten. Im Normalzustand ist der Umfang dieses matten Tones $= 1\frac{1}{2} = 2 \square''$, also derselbe, welchen der von den Lungen unbedeckte Herztheil hat, breitet sich aber bei Hypertrophieen mit und ohne Erweiterung der Höhlen, bei einfacher Erweiterung mit und ohne Verdünnung der Substanz und bei passiver Blutanhäufung im Herzen nicht selten auf 5—6 $\square''$ aus.

Hieran knüpfe ich einige Bemerkungen über die Untersuchung des Herzens am Leichnam, die, wie ich mich überzeugt habe, selbst von besseren pathologischen Anatomen fehlerhaft vorgenommen wird. Es ist nämlich nicht gerathen, sich mit oberflächlicher Besichtigung der Dicke der Herzwände und der Weite der Höhlen zu begnügen; sondern immer untersuche man ausserdem auch die Klappen, die Mündungen, die Fleischsäulen und ihre Sehnen, den innern Ueberzug, die Gefässe, ja, wo möglich, auch die Nerven des Herzens; denn diess Alles ist, wie ich oben gezeigt habe, wichtig für Bestimmung des Gewichts und der Dimensionen. Endlich rathe ich die verschiedenen Herzhöhlen mittelst verticaler Scheerenschnitte, welche durch deren vordere Wände laufen, allmählig zu öffnen, indem man bei den gewöhnlichen konischen Querschnitten erstens Gefahr läuft, Verengerungen der Ostien zu übersehen, zweitens auch die Weite eines jeden Ventrikels weniger genau schätzen kann. So starb z. B. 1831 im Hôtel de Dieu ein Subjekt, bei dem ich die Diagnose auf Verengerung einer Herzmündung gestellt hatte, das Herz wurde durch Querschnitte geöffnet, unter-

sucht, und man meldete mir, dass sich keine Verengung vorfände. Hierüber zwar sehr betreten, aber von der Wahrheit meiner Diagnose überzeugt, nahm ich das Herz selbst vor, öffnete es sorgfältig und zeigte den versammelten Eleven eine ganz ausserordentliche Verengung, die bei der ersten Untersuchung einem Manne von Fach entgangen war. —

Zweite Abtheilung: Verrichtungen oder Physiologie des Herzens.

Erster Abschnitt:

Physiologie des Herzens im Normalzustand.

Die Thätigkeit des Herzens, als eines Muskels, muss nothwendig in Bewegungen bestehen, welche vermöge seines Baues und des flüssigen Mediums, mit welchem er in Verbindung steht, die Hauptacte des Kreislaufs ausmachen, als dessen unterschiedenes Centralorgan das Herz zu betrachten ist.

Erster Artikel.

§. 1.

Analyse der Herzgeräusche. Rhythmus, Stärke und Ausdehnung derselben. Mechanismus des Blutlaufs im Herzen.

I. Aeusserliche, sichtbare Bewegungen: Systole und Diastole.

Die durch Muskelcontraction herbeigeführte Verengung der verschiedenen Herzhöhlen heisst: Systole; ihre Erweiterung: Diastole.

1) Die Vorhöfe und Kammern vollenden gleichzeitig entgegengesetzte Bewegungen — diese Thatsache wird nur von Nichols bestritten, welcher behauptet, dass sich die rechte und linke Herzhälfte alternirend bewege. Aber ausserdem, dass man aus der gemeinschaftlichen Scheidewand, welche Vorhöfe und Ventrikel jeder für sich besitzen, und aus den gemeinschaftlichen Muskel-

fasern, welche die Ventrikel haben, auf eine isochronische Bewegung beider Atrien und Ventrikel schliessen könnte, haben auch durch Vivisectionen sich die Physiologen überzeugt, dass die Contractionen und Ausdehnungen der Kammern mit denselben Bewegungen der Atrien präcis abwechseln. Haller lässt sie in folgender Ordnung vor sich gehen: „Während die Ventrikel ruhen, ziehen sich die Atrien gleichzeitig zusammen, um zu derselben Zeit zu erschlaffen, wo die Ventrikel sich ihrerseits ebenfalls gleichzeitig contrahiren. Diesem Acte folgt die Erschlaffung oder Ruhe der Ventrikel, während welcher die Contraction der Atrien aufs Neue anhebt.“†) „Hope ††) erhielt aus seinen Vivisectionen an Eseln folgende Resultate: a) „Die Systole der Vorhöfe unterbricht die Ruhe zuerst und besteht in einer langsamen und kurzen Zusammenziehung, die vom Herzohr, wo sie am deutlichsten ist, sich wurmförmig zu den Kammern herab verbreitet, in deren Contraction sie überzugehen scheint. b) Die Systole der Ventrikel tritt mit Blitzesschnelle ein und lässt durch Auge und Gefühl eine jählige und kraftvolle Bewegung erkennen, welche mit Niederdrückung des Centrums der Kammern vergesellschaftet ist. c) Der Stoss der Herzspitze an die Brustwand und der Puls der dem Herzen nächsten Arterien ist völlig isochronisch mit der Systole der Kammer, auf welche deren Diastole folgt: d. h. eine sicht- und fühlbare, von der langsamen Contraction der Vorhöfe und dem Zurücksinken der Herzspitze begleitete Ausdehnung, durch welche sie in den früheren Zustand der Ruhe zurückkehren. Während dieser Ruhe ist der Ventrikel gefüllt, ohne ausgedehnt zu seyn und nach ihr beginnt, der Cyclus der eben beschriebenen Bewegungen aufs Neue.“ — Eine Systole und eine Diastole der Vorhöfe und Kammern zusammen, inclusive der Pausen oder Ruhepunkte, machen einen ganzen Herzschlag, ich möchte sagen, eine Herzumwälzung, aus; und jede einzelne zur Totalthätigkeit des Herzens beitragende Bewegung wiederholt sich beim gesunden Menschen in der Minute 60—72 Mal, also stündlich 3,600—4,320 und täglich 86,400—103,680 Mal. Das Herz eines Erwachsenen vollendet demnach seine ver-

†) Magendie sagt, „hat man das Herz eines lebenden Thieres bloss gelegt, so bemerkt man, dass die Vorhöfe und Kammern sich abwechselnd zusammenziehen und erweitern, und zwar fällt die Contraction der Vorhöfe mit der Ausdehnung der Ventrikel und umgekehrt die Zusammenziehung dieser mit der Ausdehnung jener zusammen.

††) Journ. hebdomadaire de médecine. Th. II. 1834.

schiedenen Bewegungen ohngefähr binnen einer Secunde und die Dauer jeder einzelnen Action bestimmte **Laennec** folgendermassen: „Auf die Systole der Kammern kommt die Hälfte, auf die Systole der Vorhöfe ein Viertel des ganzen Herzschlags, das letzte Viertel nimmt der Zeitraum der Pause ein; also ruhen die Ventrikel 12 Stunden, die Atrien 16 Stunden täglich, und wenn der Puls langsam ist, in der Minute z. B. bloss 48—50 Schläge hat; so dauert die Ruhe der Ventrikel noch länger.“ **Hope** berechnet die eigentliche Ruhe der Kammern sowohl, als der Vorhöfe auf bloss 6 Stunden; denn **Laennec** rechnet die Diastole den Kammern als Zeitraum der Ruhe mit 12 Stunden an, ohne den kleinen Stillstand zu berücksichtigen, der zwischen Diastole und Systole der Kammern Statt findet. — Rhythmus der Herzschläge heisst die Ordnung, in welcher selbige auf einander folgen und welche ohne Widerrede mit der Systole der Kammern, insbesondere der linken †) anhebt.

2) Der Stoss der Herzspitze gegen den Thorax zwischen dem 5. und 6. Rippenknorpel wird durch die Contraction der Ventrikel verursacht. Es hat nicht an Physiologen gefehlt, welche vielmehr der Diastole derselben diess Phänomen zugeschrieben habe; denn man sollte doch glauben, dass die Kammern, während sie sich im vollsten Sinne des Wortes zusammenziehen, eher vom Thorax sich entfernen, als an ihn anstossen würden, und dass demnach der fragliche Stoss naturgemässer von der Diastole herzuleiten sey, bei welcher das Herz wie eine zurückschnellende Stahlfeder gegen den Brustkorb reagire. Als Vertheidiger dieser Ansicht sind **Carson**, **Corrigan** und **Stockes**, **Pigeaux** und **Burdach** aufgetreten, und selbst **Lane**, der den Experimenten **Hope's** beiwohnte, kam Anfangs in Versuchung, ihr beizupflichten und nur durch grosse Aufmerksamkeit von seiner Täuschung zurück. Die Gegner nehmen gegenwärtig mit **Sénac** vorzüglich 3 Momente an, welche eine Vorwärtsbewegung des Herzens bewirken: a) Die Erweiterung der Herzohren, die isochronisch mit der Systole der Kammern ist. b) Streckung des Aortenbogens und der Lungenarterie durch die eingetriebene Blutsäule; wogegen eingewendet wird, dass ein biegsamer, hohler Cylinder durch Einspritzung sich keines-

†) Die Einrichtung, dass die linke Kammer bedeutend dicker und stärker ist, scheint darin ihren Grund zu haben, dass das in der linken enthaltene Blut vom Orte seiner Bestimmung viel weiter entfernt ist, als das von der rechten Kammer in Bewegung gesetzte.

wegs gerade strecke, und dass die Aorta bei vielen Thieren keinen Bogen mache, deren Herzschlag aber doch deutlich zu fühlen sey. c) Von einer Verlängerung der contrahirten Kammern und gleichzeitiger Umbeugung der Herzspitze; wogegen mehrere erinnern, dass erstere scheinbar und letztere kaum bemerklich seyn. — Ich gestehe, dass ich überzeugt bin, c. als die Hauptursache anzunehmen, denn legt man das Herz eines eben getödeten Thieres auf den Tisch, so sieht man, wie die Herzspitze sich noch einige Zeit zu erheben fortfährt, obgleich die Atrien wegen Blutmangel sich nicht erweitern können und die Aorta nebst der Pulmonalarterie durchschnitten ist. (Der Grund hiervon scheint mir folgender: die Muskelfasern der Kammern haben ihren festen Ansatzpunkt am sehnigen Ring der Basis und verlaufen gewunden bis zur Spitze; da sie nun bei der Contraction sich einer geraden Linie zu nähern suchen, so müssen sie an dem freien Ende des Hebels d. h. an der Spitze nothwendig eine Bewegung nach vorn und aufwärts hervorbringen.) Den meisten Antheil an dem Choc vindicire ich ins Besondere dem linken Ventrikel und noch weiter geht Filhos,†) welcher dem rechten alle Mitwirkung abspricht. Uebrigens kann ich versichern, dass ich bei den 3 angestellten Vivisectionen deutlich die Umbeugung der Spitze während der Kammer-Systole bemerkte, während sie mir bei der Diastole keine eigentliche Ortsveränderung zu erfahren schien. Dieser durch die Systole der Kammern hervorgebrachte Impuls übertrifft an Deutlichkeit denjenigen bei Weitem, welcher in gewissen Fällen auch während der Diastole vorkommt und wird beim Menschen durch Gesicht, Gefühl, zuweilen selbst durch das Gehör wahrgenommen; seine Stärke und Regelmässigkeit beurtheilt man vorzugsweise durch Auflegen der blossen Hand, da wir zur Zeit noch in keinem Instrument einen genaueren Kraftmesser besitzen; die Stärke ist nach Alter, Constitution, Geschlecht und dem Zustand der Ruhe oder Thätigkeit verschieden, worin das Individuum sich befindet. — Auffallend ist nach Charles Williams die Verschiedenheit und Stärke des Herzstosses, je nachdem die Rippen sich beim Athmen senken oder heben. Wenn die Brust

†) Filhos sagt: „die eigenthümlichen physiologischen Erscheinungen, die jeder Ventrikel darbietet, gehen aus dem Unterschied seines Muskelapparates hervor: der Schlag des Herzens gegen die Brustwand wird einzig und allein durch den linken Ventrikel verursacht, dessen untere spiralförmige Muskelfasern die Spitze plötzlich aufrichten und nach vorn stossen, wenn sie sich nach ihr zu contrahiren; die Fasern des rechten Ventrikels können aber, weil sie nicht gewunden sind, dieselbe Bewegung der Spitze nicht hervorbringen.“

ganz angedehnt ist, hängen die Ränder der Lunge über den Herzbeutel hinab und unterbrechen durch ihre zarte, nachgiebige Substanz einigermassen die Fortpflanzung des Stosses auf die Wände. Dagegen kommt nach dem Ausathmen die Spitze und ein Theil des Körpers des Herzens in unmittelbare Berührung mit den Brustwänden und man kann dann die Pulsation deutlich über eine grosse Strecke vernehmen. Ebenso müssen alle krankhaften Zustände, welche das Herz in nähere Berührung mit den vorderen Wänden der Brust bringen, den Stoss verstärken.

3) Beide Bewegungen: Systole und Diastole, sind lebenskräftige Acte. Dass die Systole der Vorhöfe und Kammern eben so gut, wie die Zusammenziehung eines dem freien Willen unterworfenen Muskels, einen wirklich activen Zustand repräsentirt, hat noch Niemand bestritten. Aber es entstand die Frage, ob die Diastole als ein passiver Zustand, als eine reine Erschlaffung oder Ruhe angesehen werden müsse, oder nicht? Obschon nun Haller gezeigt hat, dass wenigstens die Annahme eigener Muskelfasern, welche die Diastole bewirken sollten, irrig sey; so nehmen doch Bichat, Pechlin, Casson und selbst Laennec eine activ erweiternde Kraft an und stützen sich theils auf die erstaunte Energie, mit welcher die Diastole der Herzkammern nicht nur die Hand auseinander treibt, sondern sogar nach Oesterreicher†) die Last von $6\frac{1}{2}$ Pfund hebt, theils auf den Umstand, dass die Diastole auch dann Statt findet, wenn gar kein Blut einströmt. Wir haben allerdings keinen ähnlichen Fall in der thierischen Dynamik, den wir diesem Phänomen an die Seite stellen könnten; und wenn daher Hope einzig in der Elasticität der Kammerwände die Ursache ihrer Diastole sucht, und Charles Williams der Anfüllung der Kranzarterien einigen Antheil an der Erweiterung zuschreibt; so bin auch ich zu der Annahme geneigt, dass letztere zwar in der Elasticität der zu ihrer natürlichen Länge zurückkehrenden Muskelfibern aber in einer gleichsam lebendigen Elasticität begründet, also auch ein lebenskräftiger Act sey. Um die Kraft zu messen, mit welcher sich die verschiedenen Höhlen zusammenziehen, haben Hales und Poiseuille, letzterer mit seinem Hämodynamometer, bekannte Versuche angestellt, doch kann ihre Bestimmung nicht genau, noch am Krankenbette anwendbar seyn.††) — Also blos aus dem Stoss des

†) Oesterreicher: Lehre vom Kreislauf des Blutes. pag. 33. Nürnberg. 1826.

††) Man könnte die Stärke des Herzimpulses zwar durch einen zweck-

Herzens gegen den Thorax schliesst der Arzt auf die Gewalt, mit welcher die verschiedenen Höhlen überhaupt, in's Besondere aber die Kammern sich zusammenziehen, und gebraucht zur Schätzung dieses Impulses das blosse Auge, oder das bald mittelbare, bald unmittelbare Auflegen der Hand oder des Ohres. Im Normalzustand findet sich der Choc zwar an der Stelle der Präcordialgegend vor, welcher dem linken Ventrikel ausschliesslich entspricht; doch giebt es krankhafte Zustände, wo nicht die Herzspitze allein, sondern das ganze Volumen beider Ventrikel zugleich an die Brustwand klopft, und auf gleiche Weise kann die Diastole der Kammern ebenso, wie die Systole der Atrien einen bemerkbaren abnormen Herzimpuls erzeugen.

II. Innre Herzbewegungen oder Verrichtungen der Klappen.

Die Bewegungen in den Herzhöhlen sind unserm Auge entzogen und bestehen in abwechselndem Sinken und Steigen der Klappen, d. h. der organischen Ventile, welche an den Mündungen der Vorhöfe und Arterien angebracht sind. Aber ihren gemeinschaftlichen Zweck erreichen die Vorhofsklappen auf eine andere Art, als die Klappen an den arteriellen Mündungen, d. h. sie gehorchen ganz verschiedenen Kräften. Die Aufrichtung der *valv. mitr.* und *tricusp.* ist nämlich eben so gut, wie die mit ihr isochronische Systole der Kammern, eine active Bewegung, bewerkstelligt durch die Contraction der Fleischkegel, welche von der Kammerwand zu den Ventrikeln laufen und zu deren Bewegung offenbar geschaffen sind; denn in dem Augenblick, wo die Systole der Kammern anhebt, sind die Klappen zu Gunsten des einströmenden Blutes zurückgesunken oder erschlafft, und werden nun durch die Contraction der Warzenmuskeln, wie ein Ventil, geschlossen.†) Das Zurücksinken oder Erschlaffen genannter Klappen ist gewissermassen passiv, wie die mit ihr gleichzeitige Diastole der Kammern. Dagegen sind alle Bewegungen der *valvul. semilunarium* rein passiv oder mechanisch, wie bei den Ventilen einer gewöhnlichen Maschine;

mässig veränderten Pugilometer oder durch Herison's Sphygmometer oder vielleicht durch die Schläge einer Glocke schätzen; allein ein reeller Nutzen würde uns daraus nicht erwachsen.

†) Einige Physiologen, darunter Laënnec, schreiben den Zitzenmuskeln eine gerade entgegengesetzte Function zu, d. h. die Klappen den Herzwänden zu nähern oder von Verschluss der Ostien abzuhalten, desgleichen David Williams in *Edinb. Med. and Surg. Journ.* Oct. 1829.

während nämlich die Blutsäule von den Kammern in die Mündungen der Aorta und Lungenarterie getrieben wird, drückt sie diese Klappen rings an die Wand der Blutgefässe; mit Eintritt der Diastole aber zieht der in den Kammern entstandene leere Raum erwähnte Klappen etwas an, und das gleichzeitig durch die Reaction der elastischen Arterien gedrängte Blut füllt, indem es nach dem Herzen zurückzufließen sucht, die Taschen der Klappen so aus, dass deren freie, sich entsprechenden Ränder fest aneinander gepresst werden. Demnach fällt auf die nämliche Weise, wie die Diastole der Vorhöfe mit der Systole der Kammern, so auch die Anspannung der Vorhofsklappen mit der Erschlaffung der halbmondförmigen zusammen und umgekehrt. — Durch diese Vorerinnerungen ist man nun in den Stand gesetzt, den Mechanismus des Herzens, dieses Centralorganes für die Circulation, zu übersehen und zu begreifen, dass es eigentlich wie ein doppeltes Druck- und Saugwerk functionirt. Denn nehmen wir einstweilen an, dass die Herzbewegung mit der Systole der Ventrikel beginne; so müssen diese, während sie sich erweitern und eine luftleere Höhle bilden, nothwendig das Blut der Vorhöfe einsaugen. †) Indem nun die eintretende Contraction den flüssigen Inhalt der Kammern durch die Mündungen des Vorhofes und der Arterie gleichzeitig auszustossen strebt, schneiden die gerade jetzt sich schliessenden *valvul. mitralis* und *tricuspidalis* dem Blute den Rückweg in den Vorhof ab, welches durch die Arterienmündung unter Wegdrückung der halbmondförmigen Klappen entweicht. Ist endlich auf diese Art die Blutwelle wie durch einen Pumpenstock in die Aorta und Lungenarterie gelangt, so ist ihr Rückfluss in die Kammern durch die *valv. semilun.* unabänderlich verhindert. — Die Vorhöfe sind eigentlich die Behälter, aus welchen die Kammern das Blut schöpfen, welches in das arterielle System befördert werden muss; zwar begünstigt ihre Systole den Eintritt des Blutes in die Kammern und ihre Diastole dient den Inhalt der in sie einmündenden Venen einzusaugen, aber beide Bewegungen stehen an Energie der Kammernthätigkeit bedeutend nach, ein Umstand, den man, ohne Rücksicht auf Gestalt und Dicke der Vorhöfe, schon *a priori* aus dem Mangel aller Klappen, der die Venenmündungen auszeichnet, schliessen kann. Denn wenn es

†) Ausser mehreren neueren Physiologen (Arnott: Elemente der Physik oder Naturlehre etc. 1829 — 32. II Bände. 8.) leugnete schon Harvey diese Saugkraft: „*neque verum est, quod vulgo auditur, cor ullo suo motu aut distensione sanguinem in ventriculos attrahere.* — *de motu Sanguinis. Cap. II.*

einer kräftigen Contraction der Atrien bedurft hätte, um das Blut in die Ventrikel zu treiben, so wäre das Daseyn von Ventilen, die einen Rückfluss in die Venen verhinderten, eben so unerlässlich gewesen, als es zwischen Vorhof und Kammer ist.

§. 2.

Grundursache der Herzbewegungen.

Gleich allen anderen Endursachen ist auch die letzte Ursache, welche der Ordnung der Herzbewegungen zu Grunde liegt, mit einem undurchdringlichen, geheimnissvollen Schleier verhüllt; daher beabsichtige ich auch weiter nichts, als die hierüber gemachten Erfahrungen zusammenzustellen, ins Besondere aber zu untersuchen, ob und von welchem Theile des Nervensystems die Herzthätigkeit abhängt. Denn dass die Bewegungen dieses Organs 1) unter dem Einfluss des Nervensystems vor sich gehen, lässt wenigstens die grosse Menge Nervenfasern, welche zum Herzen laufen, mit hoher Wahrscheinlichkeit vermuthen; allerdings unterstützen unsere Annahme nur wenige Experimente, und pathologische Zustände haben bis jetzt ebenfalls wenig Licht darüber verbreitet. Bichat's Meinung, nach welcher der Grund der Herzbewegungen in den Ganglien des *Symph. magnus* zu suchen ist, bestritt Le Gallois in seiner berühmten Denkschrift und schloss aus seinen schönen Experimenten, dass jener vielmehr im Rückenmark liege, dem er jedoch zu viel Einfluss einräumt; denn wirklich schlägt das Embryonenherz auch nach Wegnahme des Rückenmarkes noch fort, wie mehrere Beobachtungen, ins Besondere die in Lallemand's Inauguralschrift aufgeführten, beweisen. Und Ph. Wilson, Clift und Brachet haben ebenfalls bei ihren Experimenten bemerkt, dass, wenn die Thiere jung waren und die *medulla spinalis* langsam zerstört wurde, die Herzschläge fortwährten, weswegen man ihre Ursache nicht unmittelbar im Rückenmark suchen kann. Nachdem Magendie dargethan hatte, dass die Herznerven dem 8. Paar angehören und wahrscheinlich eine grosse Anzahl Fasern von den Halsknoten des *N. Sympathicus magnus* erhalten, schnitt er, um zu sehen, ob letztere wirklich bei der Herzbewegung theilhaftig wären, die Halsknoten und sogar den ersten Brustknoten aus, konnte aber hieraus weder einen direkten Einfluss auf das Herz wahrnehmen, noch überhaupt zu einem befriedigenden Resultat gelangen, weil fast alle Thiere in Folge der Verwundung, die mit der mühsamen Operation verbunden war, starben. Glücklicher

will Brachet*) in seinen Experimenten, (deren Wiederholung wünschenswerth ist), gewesen seyn; er erzählt nämlich, dass nach Zerschneidung des *plexus cardiacus* der Herzschlag urplötzlich gestockt habe und glaubt daher, der schon von Willis ausgesprochenen Meinung Bichat's: „dass das Gangliensystem die Ursache der Herzthätigkeit sey“ beitreten zu müssen.†) Auch mir scheint diese Ansicht die wahrscheinlichste und der Umstand, dass das Herz nach gewaltsamer Zerstörung des Rückenmarks noch fort pulsirt, auf eine enge Verbindung der *medulla spinalis* mit den Ganglien des *Sympath. magnus* hinzudeuten. Sey nun der Nerveneinfluss auf das Herz noch so bedeutend, immer muss man

2) das Blut als einen wichtigen Stimulus der Herzthätigkeit ansehen;††) denn nicht nur wird die Herzbewegung schwächer, wenn man durch Unterbindung der Venenstämme den Eintritt neuen Blutes hindert, und derjenige Theil des Herzens, der kein Blut mehr enthält, stirbt zuerst; sondern das Herz zieht sich auch heftiger und öfter zusammen, wenn man blos die Arterienstämme unterbindet, und die Transfusion erweckte den Herzschlag der durch Verblutung scheintodt gewordenen Thiere.

So wie alle Bewegungen, die unter dem unmittelbaren Einfluss des sympathischen Nerven stehen, so sind auch die des Herzens vom freien Willen unabhängig. Allerdings spricht Stahl von einem Capitain Townsend, der seine Herzsschläge nach Belieben modificiren konnte; aber wenn man diese Erscheinung auch nicht gerade unter die Fabeln der Physiologie rechnen will (wie ich Trotz aller Achtung für den berühmten Gewährsmann zu thun geneigt bin); so muss man sie doch wenigstens als eine ausserordentliche und seltene Ausnahme von der Regel ansehen. Dagegen üben die Veränderungen der Seele, alle Vorstellungen und Gemüthsbewegungen einen bedeutenden Einfluss auf den Herzschlag aus, und insofern wir vermittelst der Phantasie willkührlich diese oder jene Veränderungen der Psyche hervorzubringen vermögen, hängt

*) J. L. Brachet: *Mémoires sur les fonctions du système nerveux ganglionaire*. Paris. 1823.

†) Hierher gehören auch die Experimente v. Humboldt's, Home's und Weinhold's: ersterer zog bei 2 lebenden Kaninchen und einem Fuchs das Herz aus der Brusthöhle, reizte einen entblösten Herznerven mittelst des Galvanismus und bemerkte, dass die Stärke und Frequenz der Contractionen zunahm. Home und Weinhold beobachteten ebenfalls, dass die Herzsschläge stärker wurden, wenn sie den *N. Sympathicus* reizten und das *Ganglion thoracicum* armirten.

††) C. F. Burdach: *Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft*. Bd. 4. pag. 259. sqq.

der Herzschlag allerdings indirekt vom freien Willen ab. Aber so innig ist der Zusammenhang der Herzthätigkeit mit den Gemüthszuständen, dass mehrere Philosophen diess Organ geradezu zum Sitz der Affekte machten und dass die Ausdrücke: „ein herzhafter, ein gutherziger Mensch etc.“ in allen Sprachen existiren. Soviel ist gewiss, dass das Herz noch die treueste Bezeichnung einer moralischen Grösse ist, und dass wir mit gutem Grunde Jemandem die Hand aufs Herz legen, von dem wir wissen wollen, ob er im Zustande der Aufregung oder Gemüthsruhe ist.

Zweiter Artikel:

Herzgeräusche oder Herztöne.

Vier Umstände beim Herzschlag sind geeignet Geräusche hervorzubringen, nämlich:

- 1) Der Stoss des Herzens an die Brustwand.
- 2) Die Reibung des Herzens am Herzbeutel.
- 3) Der Durchgang des Blutes durch die verschiedenen Höhlen.
- 4) Das abwechselnde Sinken und Aufrichten der Klappen.

Ich will versuchen den Antheil, eines jeden am doppelten Herzgeräusche, dessen werthvolle Entdeckung wir *Laennec* verdanken, zu bestimmen. Den Anfang mag eine möglichst genaue Beschreibung der Geräusche selbst machen, ich sage möglichst genau, weil sie durchaus keinem anderen Geräusch völlig gleichen und nur durch eine aufmerksame und anhaltende Uebung in der mittelbaren und unmittelbaren Auscultation kennen gelernt werden.

§. 1.

Beschreibung und Analyse der Herzgeräusche.

Intensität — Dauer — Ausbreitung und Fortpflanzung derselben.

Legt man das Ohr an die Präcordialgegend des Brustkorbes an, um den Herzschlag genau zu behorchen; so unterscheidet man deutlich zwei auf einander folgende Geräusche, welche dem Tik-Tak einer Uhr oder dem doppelten Klappern eines Ventils ziemlich genau ähneln.†) Das erste Geräusch

†) Die Geräusche des eignen Herzens nimmt ein aufmerksames Ohr wahr, wenn man sich auf eine Seite der Brust, und vorzugsweise auf die linke legt; um die mittelbare Auscultation bequem an sich selbst ausüben, braucht man nur ein gewöhnliches Hörrohr mit einem hohlen Kantschnk-Cylinder zu verbinden, der so lang ist, dass sein freies, mit einer Scheibe (wie das Stethoscop) versehenes Ende an das Ohr geführt werden kann, während das Instrument mit seiner Basis auf die Brust aufgesetzt ist. Versieht man die Herzextremität dieses Instrumentes mit einem Trichter, des-

ist fast bei allen Individuen dumpfer und länger anhaltend, als das zweite, und fällt mit dem Impuls des Herzens an den Thorax, mit dem Pulsschlag der Arterien, also auch mit der Systole der Kammern zusammen. Ich habe mich von dieser Gleichzeitigkeit vielfältig auf folgende Weise überzeugt: „bei jedem Herzton, den man hört, zählt man laut 1, 2, 3 u. s. f. während eine zweite Person auf die nämliche Art bei jedem Schlag des Herzens oder der Arterien, verfährt, und jedesmal wird von beiden Beobachtern die gleiche Zahl präcis gleichzeitig ausgesprochen werden. Allerdings findet zwischen dem Puls der vom Herzen entfernten Arterien eine kaum bemerkbare Pause (nach Soemmering 2 Terzen) Statt, weil die Welle zu ihrer Verbreitung eine gewisse Zeit braucht; allein dass Corrigan, Stockes, Burdach und selbst Pigeaux, dieser geübte Beobachter, behaupten, der Choc des Herzens alternire mit dem Pulsschlag der Arterien und sey mit der Diastole der Kammern isochronisch — diess erregt meine lebhafteste Verwunderung; zwar war auch ich durch Fälle, wo der Puls der *art. radialis* etwas später, als das erste Herzgeräusch, bemerkbar war, für denselben Irrthum geneigt gemacht worden, kam aber durch fleissige Beobachtungen auf die Wahrheit zurück. Das zweite Geräusch ist heller, klingender und kürzer, ††) als das erste, gleicht dem Klappen eines Ventils oder dem Geräusch, welches ein saufender Hund oder die flache Hand macht, mit der man leicht auf den Spiegel einer Flüssigkeit schlägt; diess Geräusch folgt dem ersten, besonders wenn die Herzschläge etwas frequent sind, so hastig, dass es mit ihm sich gleichsam zu vermischen, sein Echo zu seyn scheint. Obgleich beide Geräusche, von welcher Art auch ihre Stärke, ihre Entfernung und die Frequenz der Herzschläge sey, von einem geübten Ohre, selbst bei 4—5 Monaten alten Embryonen, gut unterschieden werden; so fällt uns diess, und besonders die Wahrnehmung der zwischen beiden Tönen Statt findenden Pause, natürlich bei solchen Individuen viel leichter, deren Herz in der Minute ohngefähr nur 40—48 Male pulsirt. Bei einer gewissen Zahl Subjekte, bei denen ich beide Geräusche einander an Dauer und Stärke fast gleich fand, war das erste Geräusch das hellere, und das zweite hatte an Klang verloren; in diesen Fällen vorzüglich erinnerten die Herztöne an das Ventilgeräusch

sen Grösse dem Umfang einer zu untersuchenden Arterie entspricht, so kann man auch das Arteriengeräusch an sich selbst auscultiren.

††) Pigeaux nennt das zweite Geräusch das obere, das erste das untere

eines Pumpwerkes. — Den so eben beschriebenen doppelten Tönen folgt ein Zeitraum der Ruhe oder des Schweigens, welcher um so länger anhält, je langsamer sich die Herzschläge folgen. Hierauf wird die Pause von dem dumpferen Geräusch, dem Herold der Kammersystole, unterbrochen, ihm folgt schnell das hellere und so wiederholt sich der *Cyclus* mit bewundernswerther Genauigkeit immer von Neuem. Das *Tik-Tak* des Herzens hört man bei mageren und nervösen Personen deutlicher, als bei wohlbeleibten und vollblütigen; es wird durch Alter, Geschlecht, Thätigkeit oder Ruhe sehr modificirt. Die Reihe seiner verschiedenen Abarten, die sich nicht genau beschreiben lassen, lernt blos der Practiker würdigen.

Kann man aber auch die Geräusche der linken und rechten Herzhälfte deutlich von einander unterscheiden? — diess ist eine Frage, der ich die vielfachsten und aufmerksamsten Untersuchungen gewidmet habe, und ich muss gestehen, dass es im Normalzustand höchst schwierig, wo nicht unmöglich ist, einen Unterschied herauszufinden. Dagegen vermag man in krankhaften Zuständen nicht allein die Herzhälfte zu bestimmen, welcher ein abnormes Geräusch angehört, sondern auch, ob es vom *ostio venoso* oder vom *o. arterioso* dieser oder jener Höhle herrührt. Laennec sagt, dass das Geräusch, welches am unteren Theile des Brustbeins gehört wird, den rechtseitigen Höhlen, dasjenige aber, das zwischen den Rippenknorpeln vernehmlich ist, den linkseitigen angehöre, indem er hinzufügt, dass im Normalzustand die Töne der Herzcontractionen auf beiden Seiten sich ganz gleich verhalten. In der That gehen auch die Geräusche des linken und rechten Herzens von Puncten aus, deren Entfernung von einander beinahe Null ist, und fliessen deshalb grösstentheils in ein Geräusch zusammen; man kann daher höchstens sagen, dass die beiden Töne am unteren Ende des Brustbeins etwas heller sind, als in der Gegend des 5. und 6. Rippenknorpels; aber ob man dort die Geräusche der rechten Herzhälfte, hier die linkseitigen höre, das getraue ich mir nicht zu entscheiden. — Suchen wir jedoch den respectiven Sitz jedes Geräusches genau zu bestimmen, so werden wir finden, dass das erste unmittelbar unter der rechten Brustwarze, etwas nach Aussen an der Stelle, welche der *valv. mitralis* entspricht, das zweite nach Innen zu da, wo ohngefähr die halbmondförmigen Klappen liegen, seine grösste Intensität erreicht. Für diese Energie der Herzgeräusche giebt die Entfernung, in welcher man sie hört, einen Maasstab ab. Obschon nun das Maximum der genannten Intensität sich in der Präcordialgegend befindet; so kann es doch seinen gewöhnlichen Ort verlassen, wenn die

Tonleitungsfähigkeit der verschiedenen Theile der Brust verändert ist. Je mehr man sich von der Präcordialgegend entfernt, desto schwächer werden die Geräusche, welche in der ganzen, oder wenigstens grössten Ausdehnung der Brustwände hörbar sind, schwerer natürlich bei fetten Personen, als bei mageren; aber wenn Laënnec sagt, dass sie mittels des Stethoscopes in einem mauchmal auf 1 $\square$ '' beschränkten Umfang, bei mageren und schmalbrüstigen und selbst bei Kindern blos im unteren Drittheil oder Dreiviertel, zuweilen in der ganzen Ausdehnung des Brustbeins, von dem oberen vorderen Theil der linken Brust bis an das Schlüsselbein und öfters, obgleich undeutlicher, unter der rechten Clavicula wahrgenommen werden, so hat sich dieser berühmte Beobachter mehrfach geirrt. Und ich kann versichern, bei mehreren Hundert Subjekten, welche in die von Laënnec genannte Kategorie gehören, die Herzgeräusche nicht nur in den von Letzterem aufgeführten Gegenden, sondern auch an allen Stellen der Brust gehört zu haben, die hintere rechte Brustgegend und die Seitenparthien des Halses nicht ausgenommen; ja hier kommt sehr häufig ihre Intensität der in den Präcordien gleich. — Die Fortpflanzung der Herztöne wird von den Wänden und Eingeweiden der Brusthöhle, so wie auch von der Wirbelsäule, an welche die Rippen eingelenkt sind, vermittelt; und eben so gut, als gewisse Krankheiten des Herzens die Intensität, also auch die Ausdehnung der Geräusche, in welcher sie gehört werden, vermindern oder vermehren, hat auch die Modification des Tonleitungsvermögens der so eben erwähnten Brusttheile die nämliche Wirkung, d. h. je dichter und elastischer sie sind, desto leichter und stärker pflanzen sie die Herztöne fort und umgekehrt; daher finden wir die Geräusche bei Lungenhepatisation und pleuritischen Erguss auch stärker, als bei gesunden Lungen. Schon die oberflächlichste Bekanntschaft mit der Akustik giebt uns die Erklärung dieser Phänomene an die Hand, und Laënnec lässt uns die verschiedenen Modificationen der Leitungsfähigkeit, bei denen eine abnorme Fortpflanzung der Herzgeräusche vorkommt, geschickt beobachten, indem er sagt: „wenn sich Tuberkelhöhlen in der Spitze der rechten Lunge finden, so hört man die Herztöne unter der rechten Clavicula und Achsel besser, als auf der linken Seite und zuweilen selbst deutlicher, als in der Präcordialgegend.“ Er fügt hinzu, ihm habe es überhaupt geschienen, dass Tuberkelhöhlen in den Lungen und Pneumothorax die Geräusche besser, als den Impuls leiteten, dagegen Hepatisation und pleuritischer Erguss die Verbreitung des Impulses wieder mehr begünstigen, als die der

Geräusche.“ Allerdings liegt es auf der Hand dass *Pneumothorax* den *Herzschlag* nicht gut fortpflanzen kann, aber dass er der Verbreitung des Geräusches günstiger sey, als eine *hepatisirte Lunge* — das ist nicht gleichgültig, und wenigstens ist *Lungenhepatisation* sicherlich eben so sehr geeignet, die *Intensität des Tones*, als des Schlages zu verstärken. — Noch ist zu erörtern, ob man die *Herztöne* in einer bestimmten Entfernung von der Brust hört. *Corvisart* sagt: dass ihm diess nur ein einziges Mal, als er sein Ohr der Brust des Kranken sehr nahe gebracht habe, begegnet sey; *Laënnec* vernahm die Geräusche bei mehr als 20 Patienten in einer Entfernung von 2''—2' Paris. ja ihm versicherte unter Anderen ein Kranker durch glaubwürdige Zeugen, dass seine *Herzschläge* in dem an das Schlafgemach stossenden Zimmer gehört worden seyen. Mag nun dieser Bericht auch etwas übertrieben seyn; so kann ich doch versichern, sowohl vorübergehendes als wirklich krankhaftes *Herzklopfen* oft in einiger Entfernung von der Brust gehört zu haben. So beobachtete *Littre* einen Mann, bei welchem der *Herzschlag* bisweilen zehn Schritte weit hörbar war.

§. 2.

Physikalische Erklärung der Herzgeräusche.

In *Laënnec's* Schrift findet sich nicht einmal ein einfacher Versuch, die normalen Herzgeräusche zu erklären, geschweige eine förmliche Theorie vor, und überdem ist dieser berühmte Arzt auch in Erklärung einiger abnormen Geräusche des Herzens sowohl, als der Arterien so unglücklich gewesen, dass man wenigstens bedauern muss, dass er sich nicht ernstlich mit den Normalgeräuschen beschäftigt hat; doch zeigt eine Stelle seines Werkes, wie er voraussah, man werde den *Choc des Herzens* als Erklärung zu benutzen versuchen, und wie er diese Theorie im Voraus durch folgende Worte zu entkräften sucht: „die Herzgeräusche sind um so stärker, je dünner die Brustwand und je schwächer der *Herzimpuls* ist, daher man sie letzterem unmöglich zuschreiben kann.“ — Seit einigen Jahren aber ist die Theorie der *Herztöne* ein Gegenstand zahlreicher Streitigkeiten gewesen und für die grosse Mehrzahl der Physiologen noch nicht ins Reine gebracht. Ich schmeichle mir zwar nicht, als letzte Instanz diesen Prozess der Akustik entscheiden zu können, doch werde ich mich glücklich schätzen, wenn die langen Studien, die ich hierauf verwandt habe, Data zur Aufklärung mehrerer dunkler Punkte liefern können. Da alle verschiedenen Theorien, welche hierher gehören, sich auf 5 Hauptansichten reduciren lassen, so sollen sie, um

die Uebersicht zu erleichtern und Wiederholungen zu vermeiden, nicht in chronologischer Ordnung, sondern unter die *genera* vertheilt nebst einer kurzen Kritik aufgeführt werden.

I. Erklärung der Herztöne aus Oscillationen der Muskelsubstanz des Herzens.

Es ist bekannt und zuerst von Wollaston †) und Ermann ††) dargethan worden, dass sowohl durch galvanischen Reiz, als durch freien Willen hervorgerufene Contraction der Muskeln während ihrer ganzen Dauer dem Gehörsinn sich als ein anhaltendes rollendes (rotatorisches) Geräusch kund giebt und eben dadurch den Beweis dafür liefert, dass während der Zusammenziehung die einzelnen Muskelbündel sich nicht in einem Zustand der Ruhe, sondern in abwechselnder

†) Wollaston in *Croonian lecture. Philos. Transact.* 1810. ††) Ermann in *Gilberts Annalen.* 1812. II. 1—26.

Die Versuche sind folgende:

1) Wenn man sein Ohr auf das Handgelenk eines Manues, der die Hand kräftig zur Faust ballt, legt; so hört man einen Ton, welcher dem fernen Rollen eines schnellen Fuhrwerks gleicht und aus mehreren schnell auf einander folgenden Geräuschen zusammengesetzt ist. Mit dem Aufhören der Muskeltraction verschwindet er gänzlich und je nachdem die Contraction gesteigert oder vermindert wird, werden die einzelnen Schwingungen häufiger oder seltener.

2) Hat man ein Ohr fest auf einen Körper von mittlerer Dichtigkeit z. B. auf ein Lederkissen oder ein uneingebundenes Buch gestemmt und beisst nun die Backzähne allmählig fest auf einen in's Schnupftuch geknüpften Knoten, so erhält man denselben Ton, wie bei 1. Dasselbe hört man auch beim Gähnen.

Laennec schloss aus seinen Versuchen:

a) dass die Contraction der Muskeln in den meisten Fällen von dem rollenden Geräusch begleitet sey,

b) dass die Umstände, unter denen es nicht erzeugt wird, wie z. B. in den meisten Fällen des Tetanus etc. noch durch Experimente zu bestimmen sind.

c) dass die Energie der Contraction, weder absolut, noch relativ auf die Intensität des Tons Einfluss habe. — Eine merkwürdige Aehnlichkeit dieses Geräusches mit dem Blasebalggeräusch des Herzens und der Arterien bemerkte er, wenn er den Kopf auf ein Kissen gelegt hatte und die Masseteren abwechselnd contrahirte, oder wenn er das Stethoscop auf einen Condylus des *humerus*, der von einem Gehülften unterstützt wird, setzte und der Vorderarm langsam gebeugt und gestreckt wurde; daher meint er das Blasebalggeräusch des Herzens und der Arterien auch keinem organischen Fehler, sondern einem krampfhaften Zustand zuschreiben zu müssen. — Eine Wiederholung aller dieser Versuche bestätigte mir nicht nur die Wahrheit aller frühern Resultate, sondern zeugt mir auch eine neue Erscheinung; steckt man nämlich in jedes Ohr eine Fingerspitze, so hört man ausser dem rotatorischen Geräusch noch ein Zischen oder Singen, wie bei einem Topf mit Wasser kurz vor dem Kochen; zieht man die Finger abwechselnd aus und stösst sie wieder ein, so erhält man das Blasebalggeräusch, das hier sonnenklar von der Friction abhängt.

Spannung und Erschlaffung befinden, d. h. oscilliren, Ihren Beobachtungen nach folgen sich die Schwingungen um so schneller, je intensiver die Contraction ist, deren Energie man demnach mittelst einer Secundenuhr genau bestimmen kann. Es ist nun zwar kein Grund vorhanden, der uns verböte, von diesem Muskelgeräusch Anwendung auf die Erklärung der Herztöne zu machen, besonders da 1) die Fleischsubstanz des Herzens zäher, als die andern Muskeln, und eben deswegen zur Hervorbringung eines Tones geeigneter ist, und 2) das erste länger dauernde Geräusch mit der länger anhaltenden Contraction der Kammern nicht nur zusammenfällt, sondern sie auch dann noch begleitet, wenn alle möglichen Nebenquellen verschlossen sind. Allein man darf dieser Ansicht wenigstens nicht unbedingt aus folgenden Gründen huldigen: 1) weil das rollende Geräusch mit dem ersten Herzgeräusch nicht die geringste Aehnlichkeit hat. 2) weil das rollende Geräusch nicht alle Muskelcontractionen (selbst die energischen, welche das Stechen hervorbringen, nicht) begleitet, ja in den meisten Fällen von *Tetanus* und anderen tonischen Krämpfen fehlt, und wenn es sich zeigt, nur mittelmässig stark ist. 3) weil die Umstände, unter welchen es nicht gehört wird, oder nicht zu Stande kommt, noch nicht durch Versuche festgestellt sind.

Unter diese Rubrik gehören ins Besondere folgende Species:

1) Die Töne sind unmittelbare Resultate der Kammer- und Vorhofsystole.

a) *Laennec* schreibt ohne sich auf Erklärung einzulassen, das erste Geräusch der Systole der Kammern, das zweite der Systole der Vorhöfe und Diastole der Kammern zugleich zu. Die theilweise Wiederlegung gründet sich darauf dass nach *Barry* die Atrien fast unbeweglich sind und beide Töne zuweilen noch vernommen werden, wenn die Herzohren schon aufgehört haben, sich zusammenzuziehen. Ins Besondere muss ich noch die Inconsequenz rügen, mit welcher er das vom normalen Herzton ganz verschiedene Blasebalggeräusch, welches Statt des ersteren manchmal bei der Diastole vorkommt, von einem krampfhaften Zustand ableitet; denn dann wäre es seiner Hypothese doch angemessener, das Blasebalggeräusch mit der Systole zusammenzureimen und die Ursache der Töne irgendwo anders zu suchen, weil man 2 ganz verschiedene Wirkungen nicht einer und derselben Ursache zuschreiben kann. Endlich findet man aber leider das erwähnte Geräusch, nicht nur während der Systole und Diastole, sondern häufig während dieser beiden Acte zu gleicher Zeit, d. h. man kann es nicht von intermittirender Muskelthätigkeit herleiten, weil es permanent ist, eine permanente Contraction des

Herzens ist aber nicht möglich, also auch die Erklärung des Geräusches durch Krampf nicht zulässig.

b) Corrigan ¹⁾ α) erster Ton und Herzschlag während der Systole der Vorhöfe. β) Zweiter Ton durch momentane Zusammenziehung der Kammern. Widerlegung α) erster Ton und Choc fällt mit der Systole der Kammern zusammen. β) Der Puls der Arterien, also auch die Contraction der Kammern geht dem zweiten Tone voraus.

2) Die Töne sind unmittelbare Resultate der Systole und Diastole der Kammern.

a) Marc d'Espine α) erstes Geräusch durch die Systole der Ventrikel. β) Zweites Geräusch durch die Diastole derselben.

b) Turner, ²⁾ David Williams ³⁾ und Charles Williams ⁴⁾ leiten wenigstens alle den ersten Ton von der Systole ab; den zweiten aber jeder von anderen Momenten; vergl. S. 65—68.

3) Die Töne sind Resultate der Systole der linken u. rechten Herzhälfte.

Piorry ⁵⁾ ist zu der Ansicht, das a) die Herzgeräusche in den Klappen nicht begründet, b) die Geräusche des rechten Herzens stärker, als die des linken seyen; c) dass er das dumpfe Geräusch der Systole des linken, das hellere der Systole des rechten Herzens zuzuschreiben versucht sey und zu der allgemeinen Annahme dieses Satzes bloß noch der Beweis der ungleichzeitigen Contraction beider Kammern fehle, durch folgende Experimente verleitet worden: er führte in die *vena cava inferior* eines Leichnams die Kannele einer Spritze, während die Lungenarterie geöffnet wurde, die linke Seite der Brust aber und das gewöhnliche Verhältniss des Herzens und des Brustbeins ungestört blieb. Als nun ein reichlicher Wasserstrom durch das rechte Herz in die Lungenarterie getrieben wurde, hörte man bei der Auscultation auf dem *sterno* den Durchgang des Fluidums sehr vernehmlich und der entstandene Ton hatte bald mit dem Geräusch, das man dem Ventrikel überhaupt zuschreibt, bald auch mit dem Blasebalggeräusch

1) *Transact. of King's et Queen's Coll. of Phys. Ireland.*

2) Turner Thackrah: *An inquiry into the nature and properties of the blood etc.* London 1829 und *Med. Chir. Transact. Edinb. Vol. III.*

3) cf. *Edinb. Med. and Surg. Journ.* Oct. 1829.

4) Charles Williams: *Pathologie und Diagnose der Krankheiten der Brust etc.* übers. von H. Velten. Bonn. 1835.

5) Piorry in *Arch. gén. de méd.* Juin. 1834.

viel Analogie, variierte übrigens je nach dem Druck des Stempels und nach schwer zu schätzenden Nebenumständen. Liess man den Finger hinter dem Brustbeine leicht anschleifen, so hörte man kein deutliches Geräusch; frottirte man stärker mit dem Finger, so entstand zwar ein Geräusch, das aber von dem eigentlichen Herzton verschieden war; machte man diese Reibungen mittelst des Herzens selbst, so glich der Ton weder einem normalen noch abnormen Herzgeräusch. In diesen und anderen Versuchen ging ein ununterbrochener Wasserstrom durch das rechte Herz und die Klappen waren bald unversehrt gelassen, bald zerstört worden. Man sieht, dass Piorry's Ansicht den Uebergang zur Theorie der Molekülen-Schwingungen macht, weil in seinen Versuchen der erhaltene Ton nicht durch Contraction, sondern entweder durch Schwingungen der ausgedehnten elastischen Muskelfibern oder durch Schwingungen des Wassers selbst hervorgebracht seyn kann. Uebrigens kann man sich bloß wundern, dass gerade dieser ausgezeichnete Gelehrte Fehlschlüsse geltend zu machen sucht, die fast keiner weiteren Widerlegung bedürfen.

II. Erklärung der Herzgeräusche aus Schwingungen der Blutmolekülen.

Die Blutkörnchen, sagen einige Physiologen, können auf eine doppelte Weise zur Erzeugung eines Schalles beitragen; sie werden nämlich theils durch die Contraction der Kammern an deren unebener inneren Oberfläche in unzählige, einander entgegengesetzte, Strömchen versetzt, welche wie ein einfacher direkter Stoss, das Zusammenstossen aller Molekülen vermitteln und als Summe des von Moleküle zu Moleküle fortgepflanzten Impulses einen Ton zur Folge haben; theils erregen sie einen Ton, wenn sie in ihrem Laufe von festeren Wänden einen Widerstand erleiden, wie es der Fall bei der Diastole der elastischen Kammern und während der Systole bei den Arterienwänden der Fall ist. — Allein es liegt auf der Hand, dass Impulse, welche feste Körper in Schallschwingungen versetzen, bei Flüssigkeiten bloß eine Veränderung der Lage der einzelnen Theilchen zur Folge haben und dass also Flüssigkeiten unter allen Körpern am wenigsten geeignet sind einen Schall hervorzubringen. Dasselbe muss demnach auch vom Blut gelten, und in der That konnte Charles William durch Compression einer unter Wasser befindlichen, gefüllten Gummiflasche keinen Ton, geschweige denn einen Ton erregen, der dem Herzgeräusche ähnlich gewesen wäre. Eher zulässig wäre noch die Ansicht, dass durch den Widerstand

der grösseren Arterien ein Ton erregt werde; allein dann müssten ja auch die grösseren Gefässe, und nicht das Herz, der Hauptsitz des Tones seyn und der Ton selbst bei Hypertrophie stärker, bei Erweiterung schwächer werden, was sich leider gerade umgekehrt verhält. Wir geben demnach zu, dass der Stoss der Blutsäule gegen die ihr entgegenstehenden Wände ein Geräusch verursache, welches in gewissen Krankheiten sehr eigenthümlich geartet ist, im Normalzustand jedoch von anderen stärkeren Herzgeräuschen gleichsam absorbirt wird. Hierher gehören folgende Theorien:

a) Spittal und Hope nehmen an, dass α) der erste Ton und Herzschlag durch die Systole der Kammern, welche ihren flüssigen Inhalt in Schwingungen setzen, hervorgebracht werde, dass er aus leicht begreiflichen Gründen, d. h. wegen der stufenweisen Contraction der Ventrikel lang gezogen sey und dass endlich die angenommenen, nach der arteriellen Mündung zu convergirenden Blutströmchen einander durch gegenseitige Kraft nicht neutralisiren könnten, weil ihnen ein Ausweg in die Schlagadern offen stehe. β) Der zweite Ton entsteht durch den Widerstand, den die schnell aus den Vorhöfen hereinstürzende Blutwelle während der Diastole von den Kammerwänden erfährt; er muss kurz und hell seyn, weil die Bewegung hastig ist.

Die Erklärung ist aber unzureichend, weil Charles Williams die Herztöne noch wahrnahm, als kein Blut mehr in die Ventrikel dringen konnte. (Versuch I. Beob. 6 u. 7.)

b) Pigeaux †) α) Der erste Ton entsteht durch das Einströmen des Blutes in die Kammern während der Diastole und β) der zweite durch Anschlagen des Blutes an die Wände der grossen Arterien. Während dieser Arzt aber die Stärke des Tones in ein gerades Verhältniss zur bewegendenden Kraft zu setzen sucht, widersprechen ihm theils die bedeutendsten Autoritäten, welche eine gerade umgekehrte Gleichzeitigkeit der Geräusche mit der Contraction beobachtet haben, theils die Umstände, dass bei Krankheiten der *valv. semilunarium* zugleich mit dem ersten Ton ein eigenthümliches Geräusch gehört wird und Herzhypertrophie beide Töne vermindert, dass endlich die normalen Herzgeräusche nicht unter allen Umständen dieselben bleiben, sondern durch Klappenfehler ganz verdrängt werden.

c) Carlile ††) α) erster Ton erzeugt durch Einströmen

†) Pigeaux: *Nouvel examen des principes relatifs aux théories des bruits du coeur*. Paris 1835. und in: *Arch. gén. de Méd.* Juill et Nov. 1832.

††) Carlile: *third meeting of the british association for the advancement of science*. Cambridge 1834.

des Blutes in die Arterien während der Systole der Kammern.
 β) Zweiter Ton durch Ausspannung der halbmondförmigen Klappen.

III. Erklärung der Herzgeräusche aus dem Zusammenstossen von Luft und Blut.

Burdach †) nimmt an, dass das Blut, welches bekanntlich im leeren Raume viel Luft entwickele, auch im lebendigen Körper, wenn in seinem Strome eine Lücke entsteht, von seiner gebundenen Luft so viel abgebe, als nöthig sey, um diesen leeren Raum auszufüllen; er beruft sich in dieser Hinsicht auf Spallanzi, Weber und Villermé, welche in lebendigen Körpern neben den Blutkörnchen schwimmende Luftbläschen beobachteten. Nun sey aber 1) im Herzen die Entbindung von Luft aus dem Blute durch den leeren Raum gegeben, der nach jeder Contraction entstehen müsse; und 2) das Einströmen des Blutes in einen lufthaltenden Raum vorzüglich zur Hervorbringung eines Tones geeignet; denn die Herzgeräusche würden besonders stark, wenn die in eine Vene gespritzte Luft sich im Herzen sammle. Er glaubt daher folgende Theorie aufstellen zu dürfen: a) erster Ton, gleichzeitig mit der Systole der Vorhöfe, verursacht durch das in die Kammern strömende Blut, welches hier Luft findet und in den Anfang der Arterienstämme treibt. b) Zweiter Ton, herrührend von dem durch die Systole der Kammern in die Arterien strömenden Blute, welches die daselbst befindliche Luft in die jetzt sich wieder erweiternden Ventrikel treibt. Allein zugegeben, dass die bereits früher gerügte, hier umgekehrte, Gleichzeitigkeit der Herztöne und Herzbewegungen die richtige sey und dass Prochaska sich irrte, wenn er aus Arterien, die er unter dem Wasser öffnete, keine Luftblasen aufsteigen sah, (wie Burdach glaubt); so dünkt uns doch die ganze Theorie aus mehr als einem Grunde unhaltbar. Denn erstlich verbietet das specifische Gewicht aller Luftarten, der Kohlensäure nicht ausgenommen, und die Beweglichkeit der hinteren Blutsäule anzunehmen, dass Gas in ihr durch tropfbare Flüssigkeiten eine Locomotion nach unten erfahre; und es kann daher aus diesem Grunde auch nicht zugegeben werden, dass die Luft aus der Aorta in die Ventrikel vom eindringenden Blute sich zurückdrängen lasse. Und wenn diese Quelle der Luft und des zweiten Tones somit abgeschnitten wäre, so möchte sich zweitens kaum erklären lassen, woher die Luft

†) l. c. pag. 223—25 und 248.

kommt, welche das bei der Diastole einströmende Blut in der Kammer finden soll, d. h. mit welcher der erste Ton gerechtfertigt werden könnte? Während der Diastole nämlich kann die Luft die sich etwa aus dem Blute der Arterien entbände, nicht in die Kammer, weil sie sich durch die *valvul. semilun.* den Weg versperren würde; es bleibt also nichts übrig, als die Hypothese, dass die Kammern entweder ihr Blut nicht vollständig entleeren oder die halbmondförmigen Klappen die arteriellen Mündungen nicht hermetisch zu schliessen im Stande sind. Auf alle Fälle aber kann diese Theorie den zweiten Ton nicht erklären und möchte durch Versuche, in welchen lebendige Herzen unter Wasser geöffnet würden, direkt widerlegt werden, wenn man zur Ehre der Wissenschaft sich je zu so raffinirter Grausamkeit entschliessen wird.

IV. Erklärung der Herzgeräusche aus Schwingungen der Brustwand.

1) unmittelbare Erschütterung des Thorax.

Magen die, †) dem die bisherigen Erklärungsweisen nicht zusagten, suchte die Ursache der Herzgeräusche in einem doppelten Stoss des Herzens gegen die Brustwand und glaubte sich durch Vivisectionen zu folgenden Sätzen berechtigt:

1) das Herz übt einen doppelten Stoss auf die Brustwand aus, einen durch Diastole der Ventrikel, den anderen durch Umbeugung der Spitze während der Systole; denn stösst man durch den Thorax auf den Ventrikel und auf die Herzspitze selbst 2 Stäbchen ein, so fällt eine äusserlich sichtbare Erhebung derselben genau mit dem Tone zusammen, welcher die Systole oder Diastole begleitet.

2) Ein blossgelegtes lebendes Herz bringt keine Geräusche mehr hervor, wenn aller möglicher Contact mit den Thoraxwänden aufgehoben ist.

3) Die Herzgeräusche entstehen demnach durch die Schwingungen, in welche der doppelte Herzstoss die Brustwände versetzt, und zwar a) das erste Geräusch durch die Systole der Ventrikel, während welcher die Herzspitze an den linken 5. Zwischenrippenraum anschnellt; die beträchtliche Dicke des stossenden und die geringe Elasticität des angeschlagenen Körpers macht natürlich den Ton dumpf; b) das zweite Geräusch aus der Diastole der Ventrikel, während welcher, besonders der rechte an das Brustbein klopft; es ist heller, weil das

†) *Précis élém. de Phys.* Tom. II. pag. 293 u. 396—97. 3e Edit. 1833.

Brustbein sonorer, als die muskelreiche Seitenwand des Thorax ist.

So einfach, bequem und sinnig diese Erklärung auch ist, darf sie uns doch nicht bestechen; denn Magendie hat seine Genialität auf Kosten der Wahrheit glänzen lassen, indem alle anderen Beobachter, ausser ihm, bei Vivisectionen die Herzgeräusche auch dann gehört haben, wenn das Herz weder an die Rippen noch an das Brustbein klopfen konnte; allerdings sind die Töne lauter, wenn die Brust nicht geöffnet ist, allein diess beruht darauf, dass die Töne eines festen Körpers durch die elastischen Wände der Höhle, in der sie entstehen, nach Art des Resonanzbodens verstärkt werden. Ehe ich Hope's Versuche kannte, welche ebenfalls die angeblichen Beobachtungen Magendie's Lügen strafen, drangen mir einige Vivisectionen dasselbe Resultat auf: d. 23. Febr. 1834 legte ich bei einem starken lebenden Hahne, nachdem ich mich vom Vorhandenseyn beider Herzgeräusche überzeugt hatte, das Herz so blos, dass es mit dem Thorax nicht in der geringsten Berührung mehr stand und doch hörte ich bei der Auscultation, die ich bald mittelst des blossen Ohres, bald mit dem Stethoscop anstellte, immer das Tik-Tak des Herzens, mochte dieses vom Herzbeutel verhüllt seyn, oder nicht. Ein mässig dickes Stück Leinwand, das zwischen Herz und Wunde gelegt wurde, dämpfte die Töne etwas, und die Reibung des Herzens am Stethoscop brachte einen eigenthümlichen einfachen Ton hervor, der mit dem Herzgeräusch nicht verwechselt werden konnte. Bei jeder Contraction der Kammern schien sich das Herz zu verlängern und die Spitze nach vorn aufzurichten, wobei der forschende Finger einen ziemlich starken Schlag erhielt. Zusammenziehung der Atrien habe ich weder gesehen, noch gefühlt. Das ausgeschnittene und auf den Tisch gelegte Herz pulsirte, sey es von freien Stücken oder in Folge der ungewöhnlichen Reizung, noch einige Mal, aber ohne Geräusche. Dieselben Versuche, an 2 Kaninchen wiederholt, gaben die nämlichen Resultate, nur dass ich hier schwache Contractionen der Vorhöfe, welche letztere dabei nicht härter wurden, und eine stärkere Umbeugung der Herzspitze wahrnahm. Bei einem Kaninchen bemerkte ich, als die Herzschräge langsamer wurden, während der Contraction der Kammern wohl noch den Impuls, allein die Verlängerung des Herzens nur undeutlich. Die Diastole bestand in einer langsamen Ausdehnung ohne Erschütterung und alle 3 Herzen wurden auf ihr halbes Volumen durch den Verlust ihres Blutinhaltes reducirt.

2) mittelbare Erschütterung durch den Herzbeutel.

Turner erklärt nämlich den zweiten Ton durch das Zurückfallen des Herzens auf den Herzbeutel nach der Contraction der Kammern. Jedenfalls müsste der Ton so zu Stande kommen, dass der Herzbeutel vom zurückfallenden Herzen plötzlich straff gespannt wurde und die entstandenen Schwingungen durch die Pleurasäcke, mit denen er zu beiden Seiten verwachsen ist, zu dem Brustkorb, ins Besondere zu dem Sterno fortgepflanzt würden. Allein die Thatsache, dass der zweite Ton fort dauert, wenn das Herz ausserhalb des geöffneten oder grösstentheils weggenommenen Herzbeutels schlägt, ist hinreichend, diesen Physiologen zu widerlegen.

V. Erklärung der Herztöne aus Schwingungen der Klappen.

Nachdem wir gesehen haben, dass alle bisher durchgegangenen Theorien die Aufgabe nicht lösen, bleibt uns weiter nichts übrig, als zu den Klappen unsre Zuflucht zu nehmen; vorzüglich haben Rouanet, Bryan und Charles Williams durch ihre Bemühungen um diese Erklärungsart sich verdient gemacht. Sie selbst ist folgende: Gewebe, welche aus dem Zustand der Erschlaffung in plötzliche Spannung versetzt werden, tönen während dieses Actes und zwar steht die Stärke des Tones mit der anspannenden Kraft in geradem Verhältniss, seine Helle oder Tiefe aber hängt je von der Dicke und Nachgiebigkeit des Gewebes ab. Nun aber sind die Herzkklappen nicht nur zähe Membranen, welche abwechselnd erschaffen und in heftige Spannung versetzt werden, und somit alle für Tonerzeugung günstigen Bedingungen in sich vereinigen; sondern der erste dumpfe Ton ist auch isochronisch mit der Kammern-Systole gehört, während welcher die grösseren und dickeren Vorhofsklappen, die also dumpfer tönen müssen, hinter dicken Wänden gespannt werden; und das zweite hellere Geräusch fällt mit der Diastole zusammen, während welcher eine Blutsäule die dünneren und kleineren Klappen der arteriellen Ostien, die an hellklingende Wände angeheftet sind, schnell, wie Seegel aufbläht. Wenn demnach die Bewegung der Herzventile mit höchster Wahrscheinlichkeit als physikalische Ursache der Töne angenommen werden kann und das Klappern der Ventile in Pumpwerken unter allen Geräuschen die meiste Aehnlichkeit mit dem Tik-Tak des Herzens hat; so ist man doch nicht im Stande, durch direkte Versuche an Leichen und Lebendigen die Wahrheit dieser Theorie unumstösslich festzustellen; denn a) Piorry's schon erwähntes

Experiment spricht gerade gegen sie, b) Rouanet's Versuch beweist blos für das Tönen der halbmondförmigen Klappen, endlich c) Charles Williams Experimente wurden an Thieren gemacht, während künstlich unterhaltenes Athmen den Herzschlag erhielt und bewiesen ebenfalls nicht nur, dass der zweite Herzton unmittelbar von der *valv. semilun.* ausgehe, sondern auch dass der erste nicht allein im Ausspannen der Vorhofsklappen begründet seyn könne. — Ich bin daher überzeugt, dass zwar die Bewegungen dieser Klappen die Hauptursachen der Töne sind, aber Blutreibung, Choc des Herzens gegen den Thorax, Reibung des Herzens am Herzbeutel, endlich die Muskelthätigkeit selbst auch ihren Antheil daran haben, und dass nicht allein das Anspannen der Klappen, sondern auch ihre Erschlaffung, während welcher sie schnell an die Wände der Kammern und Ventrikel gepresst werden, einen Ton veranlassen kann. — Unter diese Rubrik gehören folgende Species:

a) Rouanet †) setzt α) das erste Geräusch in die Anspannung der Vorhofsklappen während der Systole der Kammern β) das zweite Geräusch in den Rückprall des Blutes in den grossen Arterien gegen die halbmondförmigen Klappen während der Diastole der Kammern. Letzteres beweist er durch folgendes Experiment: eine 4 Fuss hohe Glasröhre wurde an die über der *valv. semilun.* befindliche Partie der Aorta, eine 3" lange und 1" im Durchmesser dicke Röhre nebst einer mit Wasser gefüllten Blase unterhalb der erwähnten Klappe befestigt; ahmte er nun, nachdem das Wasser mit dem Ansatzpunkte der Klappe in gleiches Niveau gesetzt war, durch abwechselnden Druck auf die Blase die Herzschläge und das Aufsteigen des Blutes in der Aorta möglichst nach, so vernahm er jedesmal, wenn seine Hand von der Compression der Blase abliess und die Flüssigkeit nun zurückfiel, einen deutlichen Stoss, der dem zweiten Herzgeräusch sehr analog war und dessen Stärke mit der Höhe der Wassersäule in geradem Verhältniss stand. Eine vollkommene Aehnlichkeit mit dem Herzton, glaube er, sey nur durch die fehlende Resonanz des Thorax und den Mangel des vitalen Widerstandes der Arterienhäute verhindert; vorzüglich von dieser Schlaffheit der Gewebe, die bei der *Arteria pulmonalis* noch bedeutender war, hänge die geringe Energie ab, mit welcher die Flüssigkeit auf die Klappen stosse und den Ton erzeuge.

†) Rouanet: Analyse der Herzgeräusche, eine These, vertheidigt vor der med. Facultät zu Paris. 1832.

Charles Williams wendet zwar ein, dass der erste Ton, wenn er allein von Anspannung der Vorhofsklappen ausginge, blos im Anfang der Contraction der Kammern gehört werden würde und nach Zerstörung dieser Klappen ganz wegfallen müsse, was aber beides nicht der Fall sey. Jedoch hindert uns nichts, anzunehmen, dass die Vorhofsklappen während der ganzen Dauer der Kammersystole sich in Schwingungen befinden, weil ihre Tensoren, die Warzenmuskeln, bei der Contraction auf die bei Nr. I. erwähnte Art so gut, wie andere Muskeln oscilliren; und auch die Beobachtung Nr. 8. 6. 4. des ersten Versuchs, auf welche Williams sich stützt, können, genau genommen, nichts gegen Rouanet beweisen; denn in allen 3 Fällen waren weder die Thätigkeit der Warzenmuskeln gehemmt, noch die Klappen vollständig unbeweglich gemacht.

Auch ich trete daher Rouanet's Ansicht bei, mit der Modification, dass ich den *valvulis sygmoideis*, die von der Blutsäule während der Kammersystole, wie von einem Setzkolben, schnell an die Arterienwände angepresst werden, einen Antheil an dem ersten Tone, und den *valvulis ostior. venos.*, welche während der Diastole von der Saugkraft der Kammern und dem nachstürzenden Blut in Erschlaffung gesetzt, zurücksinken, Antheil am zweiten Ton zugestehe. Vielleicht trägt auch der leere Raum, der durch die Systole der Ventrikel entsteht dazu bei, die halbmondförmigen Klappen auszuspannen. Schliesslich führe ich noch die Thatsache als unsrer Ansicht überhaupt günstig an, dass die Herzgeräusche in keiner Krankheit dieses Organs, so lange die Klappen noch völlig normal functioniren, bedeutend verändert sind, dagegen bei Klappenfehlern so constante und bedeutende Verwandlungen erfahren, dass sie gleichsam von ganz anderen Geräuschen, z. B. Raspel - Säge - Feilen - Geräusch, ersetzt zu werden scheinen.

b) David Williams lässt den zweiten Ton durch die plötzliche Ausdehnung und das Anschlagen der Vorhofsklappen an die Kammerwände entstehen, indem er den *musculis papillaribus* die Function, die Klappen zu öffnen, andichtet und sich durch diese willkührliche, grundlose Annahme selbst ein Urtheil spricht.

c) Charles Williams erklärt als Resultat seiner Experimente folgendes:

- a) Der erste Ton entsteht allein durch die Muskelcontraction des Herzens; (laut Versuch I. Beobacht. 8. und 9.)
- β) Der zweite ist Wirkung der von der arteriellen Blutsäule ausgespannten halbmondförmigen Klappen (laut Vers. I. Beob. 2. 3. und Vers. II. Beob. 3—8.)

Diese Versuche selbst sind so wichtig, dass sie füglich wörtlich angeführt werden müssen:

Erster Versuch.

Ein 2 Monat alter Esel wurde durch 10 Gran Woorara-gift binnen 15 Minuten getödtet, das Athmen sogleich künstlich unterhalten, die Brust geöffnet und das Herz bloß gelegt. Der doppelte Ton war offenbar gleichzeitig mit der Zusammenziehung und Erweiterung der Kammern.

Beobachtung 1. Den ersten Ton hört man an allen Theilen der Kammer gleich stark.

Beob. 2. Der zweite Ton ist am deutlichsten nahe an der Wurzel der grossen Arterien und man konnte ihn selbst bei den schwächeren Herzschlägen dort hören, wenn er anderwärts durch das Stethoscop nicht vernommen wurde.

Beob. 3. Durch Druck des Fingers oder Stethoscops auf die Wurzeln der Arterien verschwindet der zweite Ton immer. Geringer Druck brachte mit dem ersten Geräusche ein pfeifendes oder Blasebalggeräusch hervor.

Beob. 4. Wenn man die Vorhöfe mit dem Finger in die Vorhofsmündungen hineindrückte; so wurde die Zusammenziehung der Kammern schwach und unregelmässig, der erste Ton aber, obschon nur schwach, doch deutlich gehört.

Beob. 5. Bei jeder Zusammenziehung fühlte der Finger die plötzliche Spannung oder Ausdehnung der Kammer wie einen kurz abgebrochenen Stoss, mit welchem der erste Ton genau zusammenfiel.

Beob. 6. Der linke Vorhof wurde aufgeschnitten und die *valv. mitralis* theilweise zerstört; das Blut ergoss sich in Stößen bei jeder Contraction der Kammern, aber der erste Ton begleitete noch immer die Systole. Den zweiten Ton hört man nach dem Einschnitt in den Vorhof nicht mehr.

Beob. 7. Auch der rechte Vorhof ward geöffnet und der erste Ton dauerte fort.

Beob. 8. Steckte man den Finger durch die linke Vorhofsmündung in die Kammer und drückte auf den rechten Ventrikel so, dass der Blutfluss in beide Kammern gehemmt wurde; so fuhren die Kammern fort sich kräftig zu contrahiren und der erste Ton war noch immer hörbar, aber nicht so hell, als wenn die Kammern mit Blut gefüllt, sich zusammenzogen.

Beob. 9. Dasselbe beobachtet man, als beide Arterien durchschnitten worden waren.

Zweiter Versuch:

Ein 6 Wochen alter Esel wurde mit 15 Gran Woorara binnen 35 Minuten getödtet, das Athmen künstlich unterhalten und die Brusthöhle durch Entfernung 4 linkseitiger Rippenknorpel geöffnet.

Beob. 1. Vor Eröffnung des Herzbeutels hörte man den ersten und zweiten Ton sehr deutlich, obgleich das Herz durchaus in keine Berührung mit den Brustwänden kam.

Beob. 2. Beide Töne wurden durch einen Lappen der Lunge, der zwischen Stethoscop und Herzen sich befand, deutlich hindurch gehört.

Beob. 3. Nach vollständiger Durchschneidung des Herzbeutels bemerkt man den zweiten Ton am deutlichsten am Ursprung der Lungenarterie und Aorta, wo er lauter, als der erste Ton, kurz, hell und klappend war. Setzte man das Stethoscop auf die Substanz der Kammern auf, so war der zweite Ton weniger deutlich, dumpfer und wie entfernter.

Beob. 4. Legte man das Stethoscop an die Aorta, 3 Zoll oberhalb ihres Ursprungs; so hörte man den zweiten Ton ohne den ersten auf die Systole der Kammern folgen.

Beob. 5. Wurde die Aorta und Lungenarterie auf einige Secunden zwischen den Fingern zusammengedrückt; so war der erste Ton jedes Mal von einem Blasebalggeräusch begleitet und der zweite verschwand so lange, als die Zusammendrückung anhielt.

Beob. 6. Mittelt eines in die Lungenarterie gebrachten Sectionshakens suchte man die Schliessung der halbmondförmigen Klappen zu verhindern und sogleich wurde der zweite Ton schwächer und von einem zischenden Geräusche begleitet. Hierauf wurde zu demselben Zwecke eine krumme Schuhahle in die Aorta gebracht. Der zweite Ton verschwand ganz und Statt desselben zeigte sich ein Zischen.

Beob. 7. Der Haken und die Ahle wurden herausgezogen: der zweite Ton tritt wieder ein und das Zischen hört auf.

Beob. 8. Der sechste Versuch wurde repetirt mit demselben Erfolg und als ich die Ahle von der Aorta, während Hope lauschte, wegnahm, sagte dieser sogleich: „jetzt höre ich den zweiten Ton.“ Ich nahm alsdann den Haken von der Lungenarterie weg und Hope sagte: „jetzt ist der zweite Ton stärker und das Zischen nicht mehr da.“

Beob. 9. Die Lungenarterie wurde aufgeschnitten, ein Finger in die rechte Kammer gebracht: das Herz zog sich beständig unregelmässig zusammen und der erste Ton war dunkel hörbar.

Beob. 10. Geringe Zusammenziehung fand Statt, nachdem die Kammern geöffnet wurden, und man sah, dass die *columnae carneae* sich gleichzeitig mit den Fasern der Kammern contrahirten.

Zeugen und Theilnehmer an diesen Experimenten waren Hope, Johnson und Malton.

Zweiter Abschnitt:

Physiologie des Herzens im krankhaften Zustand.

Erster Artikel:

Herzschläge im abnormen Zustand.

§. 1.

Abnormer Rhythmus der Herzschläge.

1) Die Zahl der Herzschläge in einer gegebenen Zeit kann durch eine Menge sympathischer und idiopathischer Krankheitszustände des Herzens ausgezeichnet verändert werden. So steigen nicht allein bei Entzündungen der Herzgewebe, sondern auch bei entzündlichen Fiebern andrer Art die Pulsationen auf 140—150 und drüber in der Minute, sinken dagegen in andere Krankheiten, z. B. bei Hirnerschütterung, auf 40 und darunter. Bekannt ist die specifische, deprimirende Kraft der *Digitalis purpurea*, mittelst welcher bei Jemanden der Puls, obgleich wir ihn nie unter 28—30 Schläge fallen sahen, sogar auf 17 Schläge in der Minute gebracht worden seyn soll. Und diese Erscheinung ist um so merkwürdiger, als diese grosse Ermässigung der Frequenz erst nach dem Aussetzen der *Digitalis* eintrat; doch hatte man während ihrer Anwendung täglich noch 2 kleine Aderlässe gemacht, ein Umstand, der die Herzschläge hätte beschleunigen können.†) Wenn die Ventrikel bei Ausstossung des Blutes in die arteriellen Mündungen Schwierigkeiten zu überwinden haben, so hält die Systole bedeutend länger an, so dass ich dann die Herzschläge gewissermassen gezogen nennen zu können glaubte. Die Häufigkeit der Herzschläge vermindert die Dauer der 2 Pausen, während ihr umgekehrt die Seltenheit günstig ist.

2) Die Ordnung, in welcher sich die Herzschläge

†) cf. *Lancette française*, Jeudi 9. Octbr. 1834. Nr. 120.

folgen, kann auf eine doppelte Art gestört werden: a) Nach einer gewissen Anzahl Schläge tritt ein Zeitraum der Ruhe ein, der so lange dauert, als ein ganzer Herzschlag, d. h. der Herzpuls setzt aus, intermittirt; und im Allgemeinen erfolgt diese Intermittenz regelmässig, d. h. constant nach einer gewissen Zahl von Schlägen. Schon Laënnec unterschied zwei Arten des aussetzenden Pulses, einen wahren und falschen; bei dem *pulsus cordis vere intermittens* nämlich (Stockung des Herzens von ihm genannt) fehlt wirklich eine Systole der Kammern, bei dem *pulsus pseudo-intermittens* hingegen ist die Systole bloß ausserordentlich schwach, so dass zwar der Puls in den Arterien ebenfalls fehlt, eine Untersuchung des Herzschlags aber den vorhandenen Unterschied erkennen lässt. Eine Art falscher Intermittenz, welche die Aufmerksamkeit der Beobachter noch nicht in Anspruch genommen zu haben scheint, beruht auf der Systole leerer Kammern, gewöhnlich der linken: wenn diese nämlich (wie es bei bedeutender Verengerung der linken Vorhofsmündung vorkommt) während der Diastole keine angemessene Blutmenge erhalten hatte und nun die Systole auf eine wo nicht leere, doch wenigstens sehr spärlich gefüllte Höhle reagirt; man kann diesen Vorgang füglich mit einem Fehltritt vergleichen und ihn Fehltritt des Herzens nennen.

b) Die Herzschläge folgen sich in ungleichen Zwischenräumen bald mit gleicher, bald mit ungleicher Stärke; und diese Ataxie des Pulsschlags ist gewöhnlich mit mehr oder weniger häufigem Aussetzen verbunden. Hier delirirt das Herz gewissermassen; diese Unregelmässigkeit der Herzbewegung, von der man nur durch eigne Beobachtung sich eine richtige Vorstellung erwerben kann, zerfällt in zwei verschiedene Arten: einmal nämlich kann sie von der Art seyn, dass nicht allein der normale Rhythmus gestört erscheint, sondern dass jeder ganze Herzschlag von den vorhergehenden und nachfolgenden Schlägen verschieden ist; im zweiten Fall dagegen herrscht noch eine gewisse Ordnung in der Unordnung, d. h. die auf einander folgenden unregelmässigen Herzschläge ähneln, gleichen einander, so dass hier noch eine Spur von dem Streben nach Regelmässigkeit, welches sich im ganzen Bereich der thierischen Oekonomie offenbart, übrig bleibt. Beide Arten des unregelmässigen Herzschlags endlich können bei einem und demselben Individuum in grösseren oder kleineren Zeiträumen abwechselnd vorkommen. In der höchsten Unregelmässigkeit der Herzschläge kommen bald zwei bis drei Ausdehnungen der Ventrikel auf eine Systole, bald umgekehrt auf eine Diastole zwei bis drei Bestrebungen

zur Systole. Auch die Contraction der Vorhöfe wird vorzugsweise in einigen Fällen, die ich beobachtete, sehr deutlich, und hierauf bezieht sich wohl, wenn ich mich nicht irre, folgende Stelle in Laënnec's Werk über die vermehrten Zusammenziehungen der Atrien: „bisweilen, obschon selten, findet man beim Herzklofen, dass jeder Systole der Kammern mehrere auf einanderfolgende Contractionen des Vorhofs folgen, welche zusammengenommen nicht länger dauern, als eine gewöhnliche Contraction. Mehrmals habe ich bei dieser Art von Palpitationen zwei Pulsationen der Vorhöfe, in anderen Fällen sogar 4 dergleichen auf eine Kammersystole gezählt, aber meist beträgt die Zahl solcher auf einander folgenden, einer Kammersystole entsprechenden Zusammenziehungen: drei.“ (a. a. O. Tom. II. pag. 471—72). Laënnec glaubt, dass die Contraction der Vorhöfe der Systole der Ventrikel zuvorkomme und selbige mitten in diesem Acte aufhalten könne, eine Erscheinung, die dann Statt finde, wenn die Vorhöfe durch kräftige, gewissermassen krampfhaftige Zusammenziehung eine sehr hellklingende Systole hervorbringen; diese convulsivische Contraction sey sogar manchmal doppelt, d. h. man höre deren zwei ohne Zwischenraum auf einander folgen. Eben so, nur seltener, will Laënnec eine umgekehrte Anticipation, eine vor der Contraction der Atrien eintretende Systole der Ventrikel, beobachtet haben: in dem Augenblick nämlich, wo die Zusammenziehung der Kammern ins Ohr zu fallen aufhört, bemerke man plötzlich anstatt des hellen Geräusches der Vorhöfe eine neue, von einem viel stärkern Choc begleitete Systole der Kammern, nach welcher das Herz seinen früheren Rhythmus wieder annehme. Diese von Laënnec aufgeführte Anticipation der Vorhof- und Kammersystole bedarf noch weiterer Bestätigung; denn man kann sonst nicht sowohl die Genauigkeit, als die Erklärung seiner Beobachtungen bestreiten; und gerade seine Theorie der Herzgeräusche, auf welche die Erklärung der erwähnten Erscheinung gegründet ist, entbehrt, wie wir gesehen haben, alles Haltes.

Aus dem, was über die in Bezug auf die Zahl der Contractionen und Expansionen bei einem vollkommenen Herzschlag Statt findende Ungleichheit gesagt worden ist, erhellt, dass es anstatt der zwei normalen Pausen und Bewegungen manchmal 3 und sogar 4 deutliche Bewegungen und eben so viele Intervalle geben könne, und diese Unregelmässigkeit des Rhythmus ist seit Laënnec's schönen Arbeiten bis jetzt nicht hinreichend studirt worden, obgleich sie die Aufmerksamkeit guter Beobachter nicht genug auf sich ziehen kann. Bei Gele-

genheit der abnormen Herzgeräusche werde ich hierauf zurückkommen und gegen Hope beweisen, dass, anstatt 2 Geräuschen, 3 und 4 Töne während eines ganzen Herzschlags vorkommen können.

Zur Vollständigkeit der Lehre vom abnormen Rhythmus der Herzschläge fehlte noch die nützliche und zugleich neue Untersuchung: was für Abweichungen vom normalen Rhythmus können in irgend einer der 4 Herzhöhlen Platz ergreifen, und welche kommen constant und nothwendig in allen vieren zugleich vor? Kann z. B. der oben erwähnte verworrene Aufruhr der Herzschläge einzig in der linken Herzhälfte vorkommen, während die rechtseitigen Höhlen den normalen Rhythmus beibehalten, und umgekehrt? Giebt man die Möglichkeit einer scheinbaren Disharmonie unter den Schlägen des linken und rechten Herzens zu; so muss man gleichzeitig auch den Geräuschen der beiden Herzhälften die Fähigkeit, ihre Gleichzeitigkeit, ihre Einheit zu verlieren, zugestehen, und man begreift dieser Hypothese zu Folge, wie man nicht allein anstatt der 2 normalen Geräusche 3 oder 4 hören kann, sondern auch, wie unter gewissen Umständen in der Gegend, welche den sich normal bewegenden Höhlen entspricht, das normale Tik-Tak vernommen werden kann, während an der Stelle, wo sich die im unregelmässigen Rhythmus bewegten Höhlen befinden, mehr als 2 und zwar veränderte Geräusche hörbar sind. Doch ich will nicht länger bei diesem Gegenstand verweilen, eingedenk, dass man in Thatsachen den Faden der Ariadne besitzen muss, wenn man sich in das dunkle Gebiet der Hypothesen wagen will.

Die krankhaften Zustände, unter deren Einfluss die verschiedenen Abweichungen vom normalen Rhythmus zu Stande kommen, sind im Allgemeinen bald rein dynamisch, bald in wichtigen organischen (sowohl acuten, als chronischen) Störungen begründet, welche sich unter den Artikeln: Pericarditis, Endocarditis, Verhärtung der Klappen etc. treu beschrieben finden.

Die Störungen, welche der Blutumlauf im Herzen selbst durch Unregelmässigkeit der Systole und Diastole unvermeidlich erfährt, sind leicht zu übersehen, und wir begnügen uns, auf sie hingewiesen zu haben, um die Grenzen dieser Prolegomena nicht zu überschreiten.

§. 2.

Abnorme Stärke und Ausbreitung der Herzschläge. Begleitendes Katzenschnurren oder schwingende Erschütterung. (*Ebranlement vibratoire*.)

1) Abnorme Stärke des Herzschlags.

Die Stärke des Herzschlags beurtheilen wir, wie schon oben erwähnt, aus dem Stoss des Herzens gegen die Brustwand mittelst des Gesichts und der mittelbaren oder unmittelbaren Auflegung theils der Hand, theils des Ohres auf die Herzgegend. †) Sie ist in wirklich unendlichen Abstufungen mehr oder weniger wahrnehmbar nach Massgabe ihrer Vermehrung oder Verminderung, und die extremen Fälle sind geeignet, keinen Zweifel aufkommen zu lassen. Denn manchmal kann man weder durch die aufmerksamste Betrachtung, noch durch das feinste Gefühl die Herzschläge unterscheiden, während diese in andern Fällen so heftig sind, dass sie gewissermassen Hammer- oder Faustschlägen gleichen und gleichzeitig nicht allein die Präcordialgegend, sondern die ganze Brustgegend, den ganzen Stamm sammt Kopf und Kleidern des Kranken, sogar das Bett, worin dieser liegt, theilweis bis auf einen gewissen Punkt erbeben machen. Unter dem Namen Herzklopfen versteht man Herzschläge, deren Stärke oder Intensität merkbar vermehrt ist, womit sich fast immer auch eine Vermehrung ihrer Schnelligkeit verbindet.

Laënnec lehrt, dass der Herzimpuls nur im Augenblick der Kammernsystole gefühlt werde und demnach einfach, nicht aber doppelt sei, wie das Herzgeräusch; allein wenn diess auch in den allermeisten Fällen gültig ist, so kann doch ausnahmsweise und weit häufiger, als ich beobachtet habe, die Diastole der Ventrikel einen deutlichen Stoss auf die Brustwand ausüben, welcher sich jedoch hinsichtlich seiner Stärke nicht mit dem Choc der Systole vergleichen darf. Ja noch

†) Nach Laënnec soll man den Stoss des Herzens gegen den Thorax durch die Erhebung schätzen, welche dem durch das Stethoscop lauschenden Ohre mitgetheilt wird. Gewiss kann man mittelst dieses Verfahres leicht über die wahre Stärke des Herzschlags urtheilen; aber es widerstreitet der täglichen Erfahrung, wenn Laënnec ausdrücklich behauptet, die Hand sei ein trügerischer Massstab für diese Schätzung, und der Cylinder mache selbst solche Herzschläge noch bemerklich, die mittelst der Hand nicht mehr entdeckt werden könnten. Auch hier, wie bei andern Gelegenheiten, übertreibt Laënnec die Wichtigkeit des Cylinders; denn in schwierigen Fällen (ich sage nicht: in allen) ist Behufs der Schätzung des Herzimpulses die unmittelbare Anlegung des Ohres der mittelbaren Auscultation vorzuziehen.

merkwürdiger ist die Erscheinung, dass sogar 2 solche, der Diastole entsprechende Impulse neben einem durch Systole verursachten Choc Statt finden können. Unter andern Beispielen von dieser ansserordentlichen Sonderbarkeit will ich folgenden Fall anführen. Bei einer Frau, über die sich an einer andern Stelle dieses Werkes eine ausführliche Betrachtung findet und welche zu wiederholten Malen nicht allein von mir und den Zöglingen der Klinik, sondern auch von vielen meiner geschicktesten Collegen mit der grössten Aufmerksamkeit untersucht worden ist, unterschied die auf die Herzgegend gelegte Hand 3 Bewegungen, von denen die erste, stärkere, dem Puls und erstem Geräusche also auch der Systole entsprach, die beiden andern Schlag auf Schlag den ersten folgten und mit der Diastole zusammenfielen. Das auf die Präcordialgegend geheftete Auge bemerkte ebenfalls diese 3 Schläge, die 2 letzteren aber immer undeutlicher, als den ersten; und beobachtete man den Kopf einer Person, welche durch unmittelbare Auflegung des Ohres auscultirte, genau; so bemerkte man, dass selbiger, während eines einzigen Pulsschlags der *a. radialis* eine dreifache Bewegung erlitt. Doch ich will diesen eben so neuen, als interessanten Gegenstand jetzt nicht länger behandeln, weil ich später auf ihn mit aller nöthigen Umständlichkeit zurückkommen muss.

Obschon im gesunden Zustand die Systole der Vorhöfe von keinem bemerkbaren Impuls begleitet ist, so verhält sich diess jedoch anders in gewissen krankhaften Affectionen. Schon Laënnec kannte und schilderte diesen Umstand gut durch folgende Stelle: „wenn die Contraction der Atrien in einigen seltenen Fällen eine dem von der Kammernsystole herrührenden Impuls ähnliche Erscheinung verursacht; so lässt sich diese leicht unterscheiden. In der That, wenn die Systole der Vorhöfe von einer bemerkbaren Bewegung begleitet ist, so liegt diese mehr in der Tiefe, das Herz scheint sich vom Ohr zu entfernen etc. In allen Fällen ist sie im Vergleich zu dem Gefühl des Aufwallens, welches durch Zusammenziehung gehörig dicker Kammerwände hervorgebracht wird, nur sehr wenig ausgesprochen.“ Unter den Beispielen, mit denen ich das eben Gesagte unterstützen könnte, will ich folgendes auswählen: „bei einer Frau, die an einer enormen Herzhypertrophie mit Verhärtung der *valv. mitralis* litt, bemerkte man deutlich einen Impuls; der sich über die *regio supramammalis* bis ungefehr einen Zoll unter dem Schlüsselbein (in dem zweiten und dritten Zwischenrippenraume) erstreckte und den hier aufgelegten Finger sehr merklich zurückstiess. Diese Bewegung, die, weil die Kammercontractionen zwei Zoll tiefer bemerk-

lich waren, blos der Systole des erweiterten und hypertrophischen linken Vorhofs zugeschrieben werden konnte, wechselte mit einer zweiten ab, welche der Diastole entsprach, und beide als eine doppelte, wellenförmige Bewegung durch die vorgedrückte und verdünnte Brustgegend bemerkbar, glichen vollkommen denjenigen Veränderungen, die man an einem blosgelegten Herzen beobachtet. — Unter sonst gleichen Umständen ist der Herzschlag um so deutlicher bemerkbar, je magerer das Subjekt ist, während er bei wohlbeleibten und mit einer sehr entwickelten Musculatur begabten Individuen häufig kaum wahrzunehmen ist. Starke und heftige Herzschläge verursachen, wenn sie anhaltend sind, wie bei grossen Hypertrophien, mit der Zeit eine sehr deutliche Wölbung der Herzgegend, ein Umstand, der meines Wissens noch von keinem Schriftsteller über Herzkrankheiten erwähnt worden ist, und auf welchen ich nicht allein öfters gestossen bin, sondern auch ausdrücklich seit ungefähr zwei Jahren aufmerksam gemacht habe. Man hätte diese Wölbung in Erwägung der Folgen eines Aneurysma's schon *a priori* annehmen und gleichsam voraussagen können.

Eine umständliche Erörterung der verschiedenen krankhaften Zustände, in welchen die Herzschläge vermehrt oder vermindert sind, würde hier zu weit führen. Unbestreitbar gebühren die ersten Plätze unter den hierher gehörigen Krankheiten der Hypertrophie und Atrophie, und man findet bei ihnen eine permanente Vermehrung oder Verminderung des Impulses. Aber wie oft können nicht die Herzschläge blos vorübergehend, temporär stärker oder schwächer sein? Heftiges Fieber, anhaltendes Laufen, ermüdende Waffenübung, Entzündung des innern oder äusseren Herzüberzugs, rein nervöses Leiden, gewisse Gemüthsbewegungen etc. verursachen eben so gut eine Verstärkung der Herzbewegung; und die entgegengesetzten Umstände führen eine mehr oder weniger bemerkbare Verminderung derselben herbei.

2) Abnorme Ausbreitung des Herzschlages.

Ueber die Ausbreitung des Herzschlages, so wie über das verschiedene Verfahren, mittelst dessen man sie bestimmen kann, lässt sich nur wenig sagen, da letzteres im Grunde das nämliche ist, dessen man sich zur Schätzung des Choc's oder Impulses bedient. Im Allgemeinen ist die Ausbreitung der Herzschläge ihrer Stärke angemessen, so z. B. bei der eigentlichen Hypertrophie ohne Ausdehnung, oder mit wenigstens mittelmässiger Erweiterung der Höhlen; aber sie kann sich auch um-

gekehrt wie die Stärke verhalten, d. h. entweder sehr beträchtlich seyn, während diese mehr oder weniger verringert ist, wie bei grossen Herzerweiterungen ohne Hypertrophie oder selbst mit Verdünnung der Wände; oder sie ist im Gegentheil sehr gering, während der Impuls beträchtlich ist, wie bei gewissen concentrischen Hypertrophien des linken Ventrikels etc. Nicht selten stösst man auf Fälle, wo die Herzschläge in dem ganzen Raum, den man mit der flachen Hand bedecken kann, fühlbar sind, und ich fand zuweilen die so gegen die Hand mehr oder weniger stark klopfende Oberfläche des Herzens mittelst der gleichzeitig angewandten Percussion und Ocularinspection gegen 5—7 Quadratzoll gross, obschon sie meinen Untersuchungen zufolge, im Normalzustand nicht viel über 1—2 Quadratzoll beträgt. Diess Resultat stimmt ziemlich mit Laënnec's Beobachtungen überein.

- 3) Schwingende Erschütterung oder Katzenschnurren, welches die Herzschläge bisweilen begleitet.

Corvisart scheint diese Erscheinung zuerst beobachtet zu haben; er stellte sie unter die pathognomonischen Kennzeichen einer Verengerung der Mündungen im linken Herzen und beschreibt (o. c. pag. 240) sie als ein eigenthümliches, schwer zu beschreibendes, der auf die Präcordialgegend gelegten Hand fühlbares Brausen, was sich auch dem den Pulsschlag untersuchenden Finger, jedoch weniger deutlich, kund gebe*) Laënnec's scharfsinnigem Beobachtungsgeiste konnte das in Rede stehende Phänomen nicht entgehen, er verglich es mit der, das behagliche Schnurren gestreichelter Katzen begleitenden, zitternden Bewegung. Noch genauer dürfte ein Vergleich dieser Empfindung, welche sich der auf die Präcordialgegend gelegten Hand in den Fällen, wo das Schnurren oder Brausen vorhanden ist, mittheilt, mit demjenigen Gefühl seyn, welches in der auf den Rücken einer schnurrenden Katze gelegten Hand empfunden wird. Sehr treffend sagt Laënnec auch, man könne sich davon eine Vorstellung machen, wenn man mit einer harten Bürste über die flache, mit einem Handschuh bekleidete Hand fahre. Ich für meine Person glaube den genauesten Vergleich dieses Erzitterns in der Empfindung zu treffen, welche die auf einen in Schwingungen versetzten Körper oder auf den Kehlkopf eines sprechenden, singenden oder schreienden Subjektes,

*) a. a. O. pag. 240 und 41, wo er zugleich das *frémissement* der *a. radialis* als pathognomonisches Kennzeichen einer Verengerung des *ostii aortae* erklärt.

oder noch besser auf einen *varix aneurysmaticus* gelegte Hand hat. Und aus diesem Grunde glaube ich es auch schwingendes, vibratorisches Zittern oder Schwirren nennen zu müssen. Ein immer bemerkbares Schwirren in den Brustwänden kommt theils vor, wenn sehr raue Pleurablätter während der Respiration stark an einander reiben, theils wenn die Luft durch verengerte Bronchien in die Lungen dringt. Ausserdem ist, wie schon Laënnec bemerkte, das vibratorische Erzittern, welches die Herzschläge begleitet, nicht immer auf die Präcordialgegend und ins Besondere auf die Gegend der linken Herzhöhle beschränkt, sondern bisweilen in der ganzen vordern Parthie der Brust bemerklich. Mit Recht wundert man sich, dass Corvisart, der so ausdrücklich und treffend auf das dumpfe Schnurren und Brausen (*bruissement*) in der *a. radialis* aufmerksam gemacht hat, nie des vibratorischen Schwirrens der grossen Arterien Erwähnung that, welches doch hier theils öfter vorkommt, theils leichter, als in Arterien kleinen Kalibers, zu denen die *radialis* gehört, bemerkbar ist und das Schwirren des Herzens sehr häufig begleitet. Jedoch ist dieses Schwirren der grossen Arterien (und um so mehr auch das der kleineren) weder ein beständiger, noch nothwendiger Begleiter desselben Phänomens im Herzen, und kann wiederum andererseits vorhanden seyn, ohne dass letzteres entdeckbar ist. Alles hierher Gehörige hat schon Laënnec vollständig zusammengestellt, und ich kann nichts besseres thun, als seine Beobachtungen anführen. Diesen zufolge ist das arterielle Katzenschnurren am häufigsten in den Karotiden, der *art. subclav. brachial.* und *cruralis*, seltener in der *Aorta ascendens* und *abdominalis* bemerkbar, weniger deutlich in den kleineren Arterien, besonders in der *radialis*, und bietet mehrere Verschiedenheiten dar; es kann nämlich a) auf das Lumen der Arterie beschränkt seyn, in welchem Falle man es stossweis, wie den Puls der Arterie selbst und zwar besser fühlt, wenn man mit dem Finger einen gelinden Druck auf das Gefäss ausübt; b) umgekehrt (und besonders kommt diess in der *Carotis* vor) hat es zuweilen einen grösseren Umfang als das Gefäss (bei der *Carotis* manchmal 2 Zoll in der Breite), scheint dann mehr oberflächlich zu seyn und findet sowohl continuirlich, ohne dass man den arteriellen Stoss wahrnimmt, als auch um so deutlicher Statt, je leiser man den Finger auflegt. c) Endlich schien es manchmal gleichsam von einer gasförmigen oder unwägbaren Flüssigkeit herzurühren, welche, von allen Punkten der Arterienwände ausströmend, um das Gefäss circulire. Fast immer, wenn nämlich das arterielle Schnurren kein Wiederhall, oder gleichsam keine Fortsetzung des Katzenschnur-

rens im Herzen ist, erscheint gleichzeitig in der Arterie ein verschiedenartiges Schnarren (*ronflement*), von dem ich eine Hauptvarietät: Nonnengeräusch (*bruit de diable*) genannt habe, und weiter unten sprechen werde, um jetzt auf die Erklärung des im Herzen Statt findenden Katzenschnurrens übergehen zu können. Corvisart sagt, es werde ohne Zweifel durch den Widerstand verursacht, welchen eine verhältnissmässig zu dicke Blutsäule von einer Mündung beim Durchgang durch deren Lumen erfahre. Laënnec ist zwar ebenfalls der Meinung, dass die in Rede stehende Erscheinung sich beinahe in allen Fällen von nur einigermaßen merklicher Verengerung der Herzmündungen zeige, ihm aber auch häufig bei ganz gesunden Herzen vorgekommen sey, weshalb sie ihm von einer besondern Abänderung des Nerveninflusses herzu rühren scheine (*cfr. o. c. Tom. II. 2me édit. pag. 453*). Ich kann im Wesentlichen nicht von der, bereits 1823*) gegebenen Erklärung abweichen, nach welcher das vibrato- rische Schwirren, eben so wie das Blasebalggeräusch, in den Fällen, wo beide Erscheinungen bei Verengerung einer Herzmündung zugleich erscheinen, durch die Reibung zu Stande kommt, welche von der Blutsäule auf die Ränder des *ostii* ausgeübt wird und, unter sonst gleichen Umständen, um so beträchtlicher ist, je weiter die Verengerung gediehen war. Damit will ich aber nicht gesagt haben, dass eine solche Verengerung die alleinige Ursache des Schwirrens im Herzen und in den Arterien sey, sondern gestehe frei, dass dieser Gegenstand noch gar nicht erschöpft ist, indem es verschiedene Arten dieses Schwirrens giebt und selbiges auch dann vorkommt, wenn durchaus keine Verengerung irgend eines *ostii* vorhanden ist. Unter die Ursachen, welche in der Herzgegend ein Schwirren hervorbringen können, rechne ich auch die Reibung der einander entgegengesetzten Blätter des in Folge einer Pericarditis uneben und rauh gewordenen Herzbeutels;**) denn bei einem jungen Menschen, bei welchem die pathognomonischen Kennzeichen der Pericarditis, ins Besondere aber oberflächliches Rassel- und Neuledergeräusch vorhanden waren, und die Section neu gebildete, dicke Pseudomembranen im Herzbeutel nachwies, fand ich in der Präcordialgegend ein sehr deutliches fühlbares Schwirren und ein anderes Mal die-

*) *Observations de rétrécissements de l'orifice auriculo-ventriculaire gauche, reconnus par l'auscultation, in Archives génér. de méd. Septbr. 1823.*

**) Hiermit bringe man das Schwirren in Verbindung, von welchem die Reibung rauher Pleurablätter begleitet ist.

selbe Erscheinung bei einem Subjekt vor, in dessen Herzgegend ein ganz eigenthümliches Kratzen oder Schaben (*racle-ment*) hörbar war, und bei dessen Section sich ein knochenförmiges, vorspringendes Concrement auf der Herzoberfläche zeigte. Kurz ich glaube, dass jede krankhafte Veränderung, sey sie innerhalb oder ausserhalb des Herzens, sobald sie geeignet ist, eine beträchtliche Reibung zu verursachen, auch das vibratorische oder Katzenschnurren in der Herzgegend hervorbringen kann.*) Hiervon mehr bei Erwähnung des Blasebalggeräusches, des so häufigen Begleiters dieses Phänomens. Andere Ursachen kenne ich bis jetzt nicht und begnüge mich zu vermuthen, dass gewisse Verhältnisse des Blutes und der Wandungen des Herzens sowohl, als der Arterien, über die ich jedoch trotz angestrenzter Untersuchungen nichts näheres anzugeben vermag, die Entstehung des Katzenschnurrens begünstigen. Könnte z. B. nicht ein neuer Grund desselben darin liegen, dass 2 einander entgegengesetzte Blutsäulen auf einander stossen, wie der Fall ist, wenn Blut aus den Atrien in den Ventrikel, und aus den Ventrikeln in die Vorhöfe zurückfliesst? — Allein die von Laënnec aufgestellte Hypothese scheint mir seines Genie's unwürdig; denn zugegeben, dass eine besondere Modification des Nerveneinflusses entfernte Ursache des Schwirrens seyn könnte; so wird sie doch nie die nächste physicalische Ursache abgeben; (so wie z. B. gesetzt dass Krampf der Arterie die entfernte Ursache sey, in der krampfhaften Verengung des Lumens die nächste unmittelbare Veranlassung des Schwirrens liegen würde); und Laënnec hat offenbar seine Theorie von dem abgeänderten Nerveneinfluss durch Anwendung auf das Katzenschnurren etwas zu weit getrieben; denn wer den so deutlichen Zusammenhang von Ursache und Wirkung, wie er sich bei dem organischen Fehler und dem Schwirren findet, ableugnet, leugnet die Eidenz absichtlich, und selbst wenn man sich die Mühe nähme, allbekannte physicalische Begriffe zu

*) Bei einem Subjekt, das in Folge eines chronischen Rheumatismus an einer Anschwellung des Kniegelenkes litt, hörte man bei Beugung und Streckung des Unterschenkels ein sehr deutliches Schaben oder Knarren; die gleichzeitig auf verschiedene Gegenden des Knie's gelegte Hand bemerkte ein Reiben, wodurch jenes Geräusch entstand, und empfand eine schwingende Bewegung, die mit dem eigentlichen Katzenschnurren im höchsten Grade übereinstimmte. — Im November 1834 beobachtete ich ein sehr schönes vibratorisches Schwirren in der linken Brust eines Subjektes, welches an Brustfellentzündung mit Ausschwitzung plastischer Lymphe litt, doch war hier die Oberfläche der Lunge von höckerig hervorstehenden Tuberkeln bedeckt, ein Umstand, der allerdings zur Hervorbringung des Schwirrens beitragen konnte.

bestreiten, müsste man in der ungewöhnlichen Reibung der Blutsäule, welche sie auf verengerte Mündungen ausübt, doch wenigstens eine Ursache des Katzenschnurrens anerkennen.

Zweiter Artikel:

Abnorme Herzgeräusche.

Laënnec's Werk über die mittelbare Auscultation enthält nur sehr wenig nähere, worunter auch nicht ganz genaue, Angaben über die abnormen Herzgeräusche und überdem musste dieser berühmte Beobachter auch in der Erklärung der ihm bekannten nothwendig mehrfach irren, weil die wahre Ursache des normalen doppelten Herztönen ihm noch unbekannt war. In dem Kapitel, worin er die Anomalieen des Geräusches des Herzens und der Arterien abgehandelt hat, reducirt er erstere auf das Blasebalggeräusch und beschreibt dessen Hauptvarietäten mit der ihm eigenen treffenden Beobachtungsgabe. Allein das Blasebalggeräusch umfasst, so verschiedentlich es auch geartet seyn mag, keineswegs alle die Geräusche, welche durch die lange Reihe der die verschiedenen Gewebe verschiedener Herztheile befallenden Krankheiten in der Herzgegend zum Vorschein gebracht werden; und um einen so verwickelten Gegenstand zu entwirren, darf man nicht vergessen, dass die physikalische Ursache der Herzgeräusche mehrfach, nicht aber, wie jeder der mit diesem Gegenstand beschäftigt gewesenen Beobachter nach seinem Belieben angenommen hat, einfach sey. Um daher der Verwirrung, welche noch hinsichtlich des Sitzes und des Zustandekommens der abnormen Herztöne herrscht, zu steuern, muss man nothwendig von den verschiedenen, bei der Physiologie des gesunden Herzens erwähnten, hier vorhandenen Elementen, welche zur Hervorbringung eines Tones geeignet sind, ausgehen.

§. 1.

Zergliederung und Theorie der abnormen Klappengeräusche.

Bei Erwähnung der normalen Klappengeräusche habe ich gesagt, dass die Reibung, welche während des Durchgangs des Blutes durch die Herzmündungen bei erschlafften Klappen Statt findet, wohl ein eigenthümliches Geräusch verursachen könne, welches jedoch, weil es mit den stärkern Klappengeräuschen zusammenfiel, in diesen unterginge. In dieser Voraussetzung konnte man schon *a priori* schliessen, dass durch vermehrte Reibung auch das ihr eigenthümliche Geräusch bemerklicher gemacht werden müsse. Nun aber haben diess

wirklich gewisse organische Veränderungen der Klappen und ihrer Mündungen zur Folge, ja es giebt Fälle, in welchen das Geräusch des Reibens so intensiv wird, dass nun umgekehrt die Klappengeräusche von ihm verdeckt werden. In andern Fällen, wo das Reiben sich anhaltend deutlich ausspricht, kann man aber, streng genommen, nicht sagen, dass die Klappentöne von ihm verwischt werden, weil sie wegen gewisser Fehler der Klappen gar nicht mehr zu Stande kommen.

- a) Aenderung der Stärke, des Tones und des wesentlichen Klanges (der Klangfarbe) der Klappengeräusche.

Die Klappengeräusche sind einer dreifachen Hauptveränderung fähig, indem bald ihre Stärke, bald ihr Ton, bald ihr wesentlicher Klang verändert seyn kann. — Die Vermehrung und Verminderung ihrer Intensität kommt so gewöhnlich vor, dass die Beobachter sich mit ihr nicht erst ernstlich beschäftigen zu brauchen glaubten, und bietet wirklich eine unendliche Reihe Abstufungen dar, von denen man sich allein durch eigne Erfahrung vollkommene Kenntniss erwirbt. Ich will hier blos von den extremsten Nüancen sprechen. Es giebt nämlich Fälle, wo die in Rede stehenden Geräusche so schwach, so dunkel sind, dass sie selbst, wenn man sehr geübt in der Auscultation ist, nur durch die grösste Aufmerksamkeit wahrgenommen und dann, abgesehen von der Frequenz, mit den Herztönen eines 5monatlichen Fötus verglichen werden können. Umgekehrt können aber auch die Klappengeräusche in dem Grade an Stärke zunehmen, dass sie schon in einer gewissen Entfernung von der Brust des Kranken hörbar sind und dann den Geräuschen der Ventile vollkommen gleichen, oder an das Klappern einer fernen Mühle erinnern. Ueberhaupt ist in diesen Fällen zugleich mit vermehrter Stärke der Klang abgeändert. Wohl zu unterscheiden von der vermehrten und verminderten Stärke ist die Zunahme oder Abnahme der gewöhnlichen Helle oder des Tones (wenn ich mich so ausdrücken darf) welche gar nicht selten und oft mit den beiden andern Abweichungen verbunden vorkommt. Daher sind die Herzgeräusche bei vermehrter Stärke im Allgemeinen heller, ihr Ton wird höher; bei gesunkner Intensität hingegen sind sie dumpfer, der Ton wird tiefer. — Nicht viel besser, als die Modificationen der Stärke sind deren fast stete Begleiter, die Modificationen des Klanges der Herztöne studirt worden; häufig habe ich einen so harten, trockenen Klang derselben beobachtet, wie ihn ohngefähr zwei schnell und hastig an einander geschlagene Pergamentblätter von sich geben, daher ich diese Species des

Herzgeräusches gewöhnlich mit dem Namen „Pergamentgeräusch (*bruit de parchemin*) bezeichne, welches jedoch nicht mit dem Taffet- oder Pergament-Reiben, auf das ich bei den Geräuschen des Herzbeutels zurückkomme, verwechselt werden darf. Anstatt des so eben angeführten trockenen, harten und heller Geräusches habe ich aber auch ein rauhes, ersticktes, etwas heiseres gehört und der Unterschied zwischen diesem und dem gewöhnlichen Blasebalggeräusche beruht vielleicht eher auf der Quantität (der Tonmasse) als auf der Qualität oder dem Wesen; wenigstens kann ich versichern beobachtet zu haben, dass das heisere, gedämpfte Geräusch sich bis zum Blasebalggeräusch erhob, und umgekehrt dieses zu einem heiseren, rauhen Geräusch herabsank. Sehr wahrscheinlich kommen noch andere Abänderungen des Klanges vor, als die angeführten; mein Gedächtniss erinnert sich für den Augenblick vielleicht nicht aller der Nüancen, welche ich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe und ausführlicher durch an Ort und Stelle gemachte Beobachtungen kennen gelernt werden, daher ich mich begnüge, eine Skizze hingeworfen zu haben, deren Lücken fernere Erfahrung angelegentlichst ausfüllen wird.

Was die Ursachen der erwähnten Modificationen der Klappengeräusche anlangt, so hängt die Zu- und Abnahme letzterer von den verschiedenen Graden der Stärke ab, mit welcher die Bewegung der Klappen vor sich geht, gerade so, wie z. B. die Stärke des Choc's an die Brustwand der Intensität der Kammerensystole angemessen ist. Im Allgemeinen sind ferner die Herzgeräusche um so schwächer und dunkler, je dicker die Herzwände und je enger die Höhlen sind, und umgekehrt. Nie aber vergesse man, dass die Stärke der Herzgeräusche, während sie innerlich normal ist, dem Beobachter vermehrt oder vermindert scheinen kann, je nachdem ihrer Fortpflanzung mehr oder weniger günstige Bedingungen Statt finden; und sie selbst an einem vom Ohre mehr oder weniger fernen Punkte entstehen. Hierin liegt der Grund, warum sie bei Mageren, bei Auscultationen der seitlichen und hinteren Partien der Brust, bei hepatisirter Lunge etc. stärker, als bei Wohlbeleibten und gesunden Lungen sind, warum sie schwächer erscheinen, wenn reichlicher Erguss in den Herzbeutel das Herz zurückdrängt etc.

Die nämlichen Umstände nun, welche geeignet sind, die Intensität der Klappengeräusche zu vermindern, thun auch ihrem Ton, ihrer normalen Helle Eintrag; hierbei ist jedoch zu erwähnen, dass, unter sonst gleichen Verhältnissen, die Töne um so heller sind, je beträchtlicher die Dünnhheit und Spannung der Klappen ist, und je schneller ihre Bewegung vor

sich geht. Unter den entgegengesetzten Verhältnissen werden die nämlichen Geräusche undeutlich bis zum Erlöschen. Das so eben Vorgetragene weicht bedeutend von dem ab, was Laënnec über diesen Gegenstand lehrt, indem dieser Autor einzig und allein die Intensität und den Ton der Herzgeräusche von der Dicke der Herzwände abhängen lässt; allein seine Erklärungen abnormer Herzgeräusche fallen von selbst zusammen, weil seine Theorie der normalen irrig und unvollständig ist. Sind die Töne bei verdünnten Kammerwänden heller, so kommt diess daher, dass häufig die Klappen gleichzeitig mit verdünnt und überdem der Tonfortleitung günstigere Umstände vorhanden sind. Dagegen findet man die Geräusche bei Hypertrophieen deswegen oft dumpfer, erstickter oder dem Murmeln des Einathmens ähnlich, wie Laënnec sagt,*) weil die Klappen hier eben so häufig mehr oder weniger mit verdickt und die dicken Kammerwände der Schallleitung ungünstig sind. Aus einem ähnlichen Grunde verschwinden die Herzwände bei Erweichung dieses Organes ganz.

Die Bedingungen nun, unter welchen eine Abänderung des Klanges der Klappengeräusche entsteht, sind alle noch unbekannt und werden es wahrscheinlich noch lange bleiben; folgende Ergebnisse hat mir jedoch meine Erfahrung geliefert: Der pergamentartig trockene Klang traf bei den Individuen, die ich zu seciren Gelegenheit hatte, mit einer hypertrophischen Verdickung und beträchtlichen Starrheit der Klappen im linken Herzen, ins Besondere der *valv. mitralis* zusammen. Bei andern Subjekten, wo sich ein heiserer, rauher, gewissermassen rissiger Klang (*félé*) hatte hören lassen, fand ich die Klappen mehr schwammig aufgelockert, als wirklich hypertrophisch, und ausserdem weich und schlaff, anstatt dass sie in jenen Fällen fest, widerstrebend und compact waren. Es schien mir auch diess Geräusch, wenn es sich deutlich in ein Blasebalggeräusch umänderte, auf Incrustationen und Wucherungen der Klappen hinzudeuten, ohne dass allemal die Bewegungen dieser organischen Ventile dadurch merklich beeinträchtigt würden. So oft ich aber gedachte Klappenfehler beobachtet habe, verhinderten sie doch nie das Aufrichten und Zurücksinken der Klappen, und eben so wenig verschwanden die Klappengeräusche völlig, sondern dauerten vielmehr so lange gleichmässig fort, als die Klappen noch, wenn auch nicht so frei als im Normalzustand, beweglich waren. Fanden je-

*) Laënnec's Versicherung, dass diess durchgehends bei Hypertrophie der Fall sey, ist eben so wenig genau als die, dass bei den grössten Hypertrophieen gar kein Geräusch vernommen werde.

doch gleichzeitig entweder eine Verengung ihrer Mündungen, oder eine Unebenheit ihrer Oberfläche, ein Unvermögen die Mündung vollständig zu schliessen, oder mehrere solche Umstände Statt, so hörte ich bei aufmerksamer Untersuchung constant ein mehr oder weniger ausgesprochenes Blasebalg- Säge- oder Rasselgeräusch neben den Klappentönen. Und hierin besitzen wir den deutlichen Uebergang der ganz reinen, ungetrübten Klappengeräusche in die Fälle, wo sie ganz verschwinden und den zufälligen Tönen Platz machen.

b) Ersetzung der Klappengeräusche durch zufällige Töne.

In gewissen Herzkrankheiten lässt die Auscultation anstatt eines oder beider Klappengeräusche ein Geräusch wahrnehmen, welches Laënnec mit dem generischen Namen: „Blasebalggeräusch“ benannt hat, und als dessen verschiedene Species er das eigentliche Blasebalggeräusch, das Säge- und Rasselgeräusch auführt. Allein diess sind noch nicht alle Arten, und ich füge noch eine sehr merkwürdige, wie ich glaube, von mir zuerst beobachtete Species hinzu, die nicht sowohl in einem einfachen Geräusche, als vielmehr in einem musikalisch bestimmbar Tone, einem wirklichen Pfeifen *) besteht, ähnlich dem Lockruf oder Girren (*roucoulement*) gewisser Vögel, oder noch mehr dem pfeifenden Rasseln, das in gewissen Fällen von Bronchitis hörbar wird. Rouanet citirt in seiner Inauguraldissertation 2 von mir beobachtete Fälle dieses Tones und fügt hinzu, dass er seinerseits neuerdings Gelegenheit gehabt habe, ihn zu hören.

Die Namen: Blasebalg- Säge- Rassel- und Feilengeräusch sind so genau und treffend, dass eine genauere Bestimmung derselben ganz überflüssig ist. Man kann die meisten von diesen Geräuschen leicht dadurch nachahmen, dass man aus halbgeschlossenem Munde die Luft mit mehr oder weniger Schnelligkeit und Stärke ausstösst. Eine Varietät des Blasebalggeräusches, die bemerkenswerth seyn dürfte, gleicht nicht sowohl dem beim Ausblasen eines Lichtes hörbaren Geräusch, sondern ist dem täuschend ähnlich, welches mittelst schnellen, momentanen Einziehens einer kleinen Luftsäule durch die fast

*) Laënnec erklärt ausdrücklich, dass das musicalische oder pfeifende Blasen bloß in den Arterien vorkäme, von ihm wenigstens nicht im Herzen beobachtet worden sey. Es weicht aber das musicalische Pfeifen des Herzens von dem arteriellen an und für sich schon bedeutend ab, worauf später die Rede kommen wird, und überdem ist mir ersteres wohl unter dem intermittirenden Typus der Herzschläge, nie aber anhaltend, wie das letztere vorgekommen.

geschlossenen Lippen erzeugt wird, und merkwürdigerweise habe ich dieses Phänomen allemal wahrgenommen, wenn das Blut durch eine verengerte Mündung gleichsam eingesaugt wurde.

Das Feilengeräusch klingt genau wie s.s.s.s.s; manchmal ist das Geräusch voller, gleicht dem eines Spinnrades und klingt wie r.r.r.r.r. *) Unerklärlich ist mir der Grund, aus welchem Laënnec gesagt haben mag, dass das Blasebalggeräusch vorzugsweise, wo nicht ausschliesslich, die Diastole des Herzens begleite; denn wirklich die tägliche Erfahrung lehrt, dass es die Systole sowohl, als die Diastole allein, oder beide zugleich begleiten kann, und weit entfernt, mit der Diastole besonders häufig zusammenzufallen, vielmehr öfter während der Systole gehört wird.

Beispiele von Blasebalg-Feilen- und Sägegeräusch will ich nicht anführen, da vorliegendes Werk von Krankheitsgeschichten, in denen dieselben vorkommen, wimmelt und jeder nur einigermaßen mit der Auscultation Vertraute diese Erscheinungen kennen wird. Rücksichtlich des musikalischen Pfeifens, glaube ich aber etwas weitläufiger seyn zu dürfen, da noch von keinem darauf aufmerksam gemacht worden ist, und ich erzähle deshalb folgende Fälle:

Ohngefähr vor 6 oder 7 Jahren hörte Dr. Mouret und ich bei Auscultation der Herzgegend einer 30jährigen Frau einen mit den Herzschlägen isochronischen, dem Miauen einer jungen Katze ähnlichen Ton, der (ich hörte ihn zum ersten Male) neben anderen Symptomen eines Herzleidens mehrere Wochen, nach deren Verlauf die Kranke in das Spital der Charité kam, unverändert fort dauerte. Und kurz nachher hatte ich bei einer andern Kranken Gelegenheit, ein ähnliches, nur nicht so intensives Geräusch zu beobachten. Die Ursache dieser so ungewöhnlichen Erscheinung war mir lange ein undurchdringliches Geheimniss, bis ich auf neue Erfahrungen, die ich seit zwei bis drei Jahren gesammelt habe, gestützt, dieses Miauen mit dem musikalischen Pfeifen in Verbindung brachte. — Bei einer jungen Frau hörte man in der Herzgegend ein Sägegeräusch, das mit einem girrenden Pfeifen endete, mit dem Puls isochronisch war und in der Pause des Athemholens fort dauerte; die Section bestätigte unsere Diagno-

*) Ich will nur im Vorbeigehen ein Geräusch erwähnen, das mit dem Blasebalggeräusch einigermaßen verwandt zu seyn scheint, und das ich Wellengeräusch nennen möchte (*bruit de flot*) weil es dem Geräusche vollkommen nahe kommt, das durch Injection eines Stromes von Flüssigkeit in eine Arterie erregt wird.

se und zeigte ausser einer fibrös-cartilaginösen Entartung der *valv. mitralis* eine so bedeutende Verengung der linken Vorhofsmündung, dass letztere im grössten Durchmesser nur 3 Linien Breite hatte.

Der Dr. Sorlin sandte mir vor 2 Jahren eine Herzkrankte zu, bei welcher in der Präcordialgegend eine Art sehr scharfen Sägens, sogar in der Entfernung von anderthalb bis zwei Fuss, hörbar war, das, wie der Puls, 116 Mal in der Minute wiederkehrte und von mir mit dem Girren einer Taube, von Jules Pelletan mit dem Entengeschrei, das man mittelst des bekannten Kinderspielzeugs nachahmt, von Capuron mit dem Piepen eines jungen Hühnchens verglichen wurde; bei der Section ergab sich, der Diagnose gemäss, eine Verengung und zwar diess Mal der Aortenmündung, deren Klappen verdickt waren, und eine durch kalkartige oder fibrös-knorplige Ablagerungen rauh gewordene Oberfläche hatten.

Bei einem alten Officiere, der ebenfalls in Folge von Klappenverhärtung und Ostienverengung starb, vernahmen wir während der ganzen Behandlung des Kranken ein Säegeräusch, das in ein scharfes, gleichsam metallisches Scharchen überging.

Ein Einwohner von St. Germain, der mich wegen einer Herzkrankheit um Rath fragte, trug die deutlichsten Spuren einer Klappenverhärtung mit Ostienverengung an sich; denn es liess sich ein mehr oder weniger scharfes Blasebalggeräusch, das mit einem wahren Pfeifen endigte, genau vernehmen. —

Endlich habe ich im vorigen Jahr mit Gariel und Piorry einen jungen Menschen von 12 oder 14 Jahren beobachtet, bei dem ebenfalls die Verengung einer Herzmündung sich durch ein sehr starkes Blasebalggeräusch aussprach, das mit einem hellen Pfeifen, dem Piepen eines jungen Huhnes ähnlich, endigte. —

Die angeführten Fälle beweisen zur Genüge, dass das musikalische Pfeifen eigentlich nichts weiter, als ein helleres Blasebalggeräusch ist; zwischen beiden findet der nämliche Unterschied, wie zwischen Blasen und Pfeifen Statt, und alle Welt weiss, wie der Uebergang des einen in das andere bewerkstelligt wird; ja eben so gut, als man das Blasebalggeräusch vollkommen nachahmt, wenn man ein Licht auszublasen sucht, bildet man auch durch Pfeifen das in Rede stehende musikalische Pfeifen nach, obwohl man es vermittlest der Stimmritze noch leichter nachahmen könnte.

Wie ich schon oben erwähnte, kann das Blasebalggeräusch eins von den Klappengeräuschen oder beide vollständig oder im Gegentheil nicht gänzlich verdecken; bisweilen folgt

letzteres so unmittelbar, dass es eine bloße Fortsetzung desselben zu seyn scheint, wovon wir kürzlich ein schönes Beispiel beobachteten. Bei einem Kranken nämlich begleitete ein ganz unbedeutendes Blasebalggeräusch die Systole der Ventrikel, auf welches ein anderes stärkeres, helleres, trockneres, pergamentartiges folgte, wie das Klappen eines starken Ventiles, an welches sich augenblicklich und ohne Pause ein so starkes Blasebalg- oder Spindelgeräusch knüpfte, dass alle Personen, die diess aus Klappen und Blasen zusammengesetzte Geräusch hörten, es mit demjenigen verglichen, das eine aus dem aufgeklappten Ventil des Pumpenstiefels blasend entweichende Dampfsäule hervorbringt.

Bei Erklärung des Blasebalggeräusches überhaupt und seiner Formen ins Besondere haben wir folgende Hauptfragen zu beantworten: 1) Hängt das Blasebalggeräusch constant und in allen Fällen von einer und derselben Ursache ab, oder kann es im Gegentheil nicht unter dem Einfluss mehrerer verschiedener Potenzen zu Stande kommen? 2) Welches ist die einzige und constante Ursache, oder welches sind die verschiedenen Quellen des Blasebalggeräusches? 3) Unter welchen Bedingungen erscheint diese oder jene Species des Blasebalggeräusches?

Laënnec sagt (gerade so, wie er beim Katzenschnurren gethan hat,) dass die Anomalieen der Herz- und Arteriengeräusche (Blasebalggeräusch und Katzenschnurren) allein an keinen organischen Fehler gedachter Organe, in dem man ihre Quelle suchen könne, gebunden seyen, und dass ihm sowohl relative als positive Thatsachen zu beweisen schienen, wie das Blasebalggeräusch Produkt eines einfachen Krampfes sey, nicht aber einen organischen Fehler weder im Herzen, noch in den Arterien voraussetze. Von dieser Ansicht Laënnec's der anderswo ausdrücklich angiebt, dass das Blasebalggeräusch fast immer bei Verengerung der Herzmündungen vorkomme, und sein eben angeführtes befremdendes Urtheil über die Ursache des Blasebalggeräusches besonders auf die früher erwähnten relativen Erfahrungen über das Muskelgeräusch gründet, gilt Alles das bei Gelegenheit des Katzenschnurrens Gesagte, und ich will mich jetzt bemühen, die nächsten Ursachen des Blasebalggeräusches im Herzen, die man vergeblich ausserhalb des Gebietes der Physik suchen würde, sorgfältig zusammenzustellen. Den ersten Rang nimmt sicher a) die Verengerung der Herzmündungen, wie sie bei Klappenverhärtung auftritt, ein, und die Erklärung, welche ich vom Katzenschnurren als dem Begleiter der nämlichen Krankheit gegeben habe, ist völ-

lig auf das Blasebalggeräusch anwendbar, wofür zahlreiche und leicht anzustellende Versuche sprechen. Denn comprimirt man mit dem Stethoscop eine grosse Arterie, z. B. die *cruralis*, so dass ihr Lumen verengert wird und folglich die im Lauf gehinderte Blutsäule eine stärkere Reibung an den Wänden hervorruft, so erhält man auf der Stelle das schönste Blasebalggeräusch, das mit dem Druck verschwindet und wiederkehrt. Mehr hiervon bei den Geräuschen der Arterien. Es kann also für einen gesunden Verstand nicht mehr zweifelhaft seyn, dass in Verengerung der Herzmündungen ein hinreichender Grund zum Blasebalggeräusche liege, indem sich nothwendig die Reibung verstärken muss, wenn die Blutsäule aus dem Vorhof oder aus der Kammer schnell durch den Engpass eines spaltenartigen *Ostii* getrieben wird. Unter denselben Umständen hört man ja auch die Wellen eines Stromes brausen oder gewissermassen blasen, wenn nämlich ihrem ruhigen geräuschlosen Lauf sich ein plötzliches Hinderniss entgegenstellt und sie in ein engeres Bett einzwängt; und gleichfalls ist das Brausen der Wellen um so stärker, je enger ihr Bett ist, und je unebener und holperiger die mit ihnen in Berührung kommenden Flächen sind. Mag dieser Vergleich noch so plump oder mindestens seltsam scheinen, so mangelt ihm doch in der That kein wesentlicher Umstand, und überdem bestätigen auch die über den Lauf einer Flüssigkeit in trägen Röhren gemachten Beobachtungen, dergleichen ich später anführen werde, unsere Theorie vollkommen.¹⁾ Ausser dem Heere der Nachbeter Laënnec's giebt es aber auch noch einen dieser Theorie von der Reibung feindlichen Autor: Piorry, den ich nicht mit Stillschweigen übergehen kann, weil er meinen 10jährigen, mit aller nur möglichen Geduld und Anstrengung angestellten Forschungen und sogar Laënnec geradezu entgegen, ja man kann wohl sagen; ganz allein behauptet, bei ungefähr 40 an Verengerung und Verknöcherung der Herzmündungen leidenden Frauen unter 20 Fällen kaum einmal Blasebalg- oder Rasselgeräusch gehört zu haben. Ich meinerseits übertreibe nicht, wenn ich umgekehrt versichere, einen einzigen Fall ausgenommen, wo die Auscultation nicht sorgfältig genug angestellt wurde, bei mehr als 100 solchen Patienten das Blasebalggeräusch allemal gehört und den zahlreichen Schülern gezeigt zu haben. Und obgleich ich

1) Man kann das bei Verengerung der Herzmündungen Statt findende Geräusch bis auf einen gewissen Punkt auch mit dem verschiedenen Pfeifen oder Blasen vergleichen, das beim Durchgang der Luft durch irgend eine abnorm verengerte Stelle der Respirationswege entsteht.

wohl weiss, dass selbst eine gehörig ausgesprochene Ostienverengerung weder immer, noch nothwendig vom Blasebalggeräusch begleitet ist, indem die meisten allgemeinen Gesetze, sogar in der Physik, ihre Ausnahmen haben; so fürchte ich doch nicht, von der Erfahrung Lügen gestraft zu werden, wenn ich erkläre, dass unter 20 Fällen von Verengerung das Blasebalggeräusch kaum 19 Mal fehlt. Andere²⁾ entfernte Urtachen nun können, wie ich schon seit längerer Zeit in klinischen und Privatvorträgen sowohl, als in verschiedenen Schriften gelehrt habe,³⁾ meinen Beobachtungen gemäss folgende seyn:

2) Blutcoagula im Herzen, die sich mir deutlich vor dem Tode gebildet zu haben schienen und auch von andern Beobachtern bei gleichzeitigem Blasebalggeräusch constatirt worden sind. So betrachteten letzteres z. B. unsere Eleven bei Velpeau an einem Kranken, nach dessen Tode sich ein grosser Herzpolyp vorfand, und in dem Artikel: *Clinique de Piorry*, der *Lancette française* vom 18. Decbr. 1832. wird ein Kranker der Salpêtrière erwähnt, bei dem blos im Herzen, nicht in den grossen Arterien Blasebalggeräusch vorhanden gewesen sey und die Section keine Verengerung einer Mündung, wohl aber im linken Herzen eine sehr fest aufsitzende und dicke, speckartige Masse ergeben habe. Und so glaube ich auch, dass die Concretionen, welche sich im Verlauf einer acuten Endocarditis bilden können, das Blasebalggeräusch, das sich im hohen Grade dieser Krankheit hören lässt, mit verursachen. Wenn aber Putégnat, ein Schüler Piorry's, in den Aphorismen seiner Inauguraldissertation sagt: faserstoffige Aftergebilde im Herzen hätten kein Blasebalggeräusch zur Folge; so will diess weiter nichts bedeuten, als dass man sich

2) Piorry sagt: „wenigstens 7—8 Mal fand ich ein constantes und ganze Monate anhaltendes Blasebalg- oder Rasselgeräusch im Herzen, nicht aber in den Arterien, ohne dass nach dem Tode sich die geringste Verengerung, an der Aorta sowohl, als an einer Vorhofsmündung ergeben hätte.“ Ich glaube nicht, dass er im Ernst hierin einen Einwurf gegen die Theorie derjenigen hat finden können, welche das Blasebalggeräusch als eine Wirkung der Verengerung ansehen, wenn es bei einer solchen auftritt.

3) Im *Traité de Maladies du Coeur etc. par R. J. Bertin, redigé par J. Bouillaud*, also 1824 habe ich bereits ausdrücklich gesagt, dass man zuweilen ein Blasebalggeräusch in der Herzgegend wahrnehme, auch wenn keine Mündung verengert sey, bin also, obschon ich auf die ganze Wichtigkeit des Blasebalggeräusches als Symptomes der Ostienverengerung durch Klappenverhärtung angelegentlich aufmerksam machte, doch nie, wie man mir so gern aufbürden will, so weit gegangen, genannten organischen Fehler als *conditio sine qua non* für das Blasebalggeräusch auszugeben.

zu hüten hat, nach dem Tode oder während des Todeskampfes durch Zersetzung entstandene Blutgerinnsel für solche zu halten, die lange Zeit vor dem Tode durch einen vitalen Prozess entstanden; denn von dem Irrthum, dass letztere angeblich kein Blasebalggeräusch hervorbringen, wird Putégnat bei reicherer Erfahrung gewiss zurückkommen.

3) **Abnorme Enge der Aortenmündung**, wobei die halbmondförmigen Klappen ganz gesund erscheinen. Dieser Fehler, er mag angeboren oder erworben seyn, ist gewöhnlich mit Erweiterung und Hypertrophie des linken Ventrikels complicirt, so dass dann ein der Entstehung des Blasebalggeräusches doppelt günstiges Verhältniss obwaltet.

4) **Excrescenzen** in grösserer oder geringerer Zahl und kalkartige oder knorplige mehr oder weniger dicke Ablagerungen auf den Klappen ohne anderweitige Verunstaltung derselben und ohne bemerkbare Verengerung der entsprechenden Mündungen. Solche Gebilde machen die Oberflächen der Klappen nothwendig uneben und holperig; und ich glaube, dass die Auflockerung letzterer durch acute Endocarditis zu dem in dieser Krankheit häufig Statt findenden Blasebalggeräusch häufig beiträgt. Jedoch waren in einem solchen Fall, wo der freie Rand der *valv. bicuspid.* leicht verdickt und aufgetrieben und mit faserstoffigen Wucherungen wie besät war, beide Zipfel im Zustand der Aufrichtung augenscheinlich nicht im Stande, die linke Vorhofsmündung ganz vollständig zu schliessen. — Diess bildet den Uebergang zu dem

5) **Unvermögen der Klappen die Ostien zu verschliessen**, herbeigeführt:

a) Durch zelligfibröse, von der benachbarten Wand zu den Klappen laufende Pseudomembranen, welche deren freie und völlige Aufrichtung hindern; hiervon habe ich zwei Fälle beobachtet, wo Blasebalggeräusch Statt fand.

b) Durch Erweiterung einer oder mehrerer Ostien, wobei die Klappen im Verhältniss zu dieser ihrerseits nicht zugenommen, oder gar an normaler Ausbreitung durch Einschrumpfung verloren haben. *)

6) **Beträchtliche Hypertrophie des linken Ventrikels** mit Erweiterung seiner Höhle; hier war das Blasebalggeräusch jedoch nicht constant und, wie es

*) Ich hätte hier noch: Ruptur der Warzenmuskeln, der Sehnenfäden und der Klappen selbst als Quellen des Unvermögens derselben, die Mündungen zu schliessen, anführen können; allein weder habe ich Gelegenheit gehabt, unter diesen Umständen die Herzgeräusche zu beobachten, noch wüsste ich, dass es von Andern geschehen wäre.

mir schien, nur dann deutlich vorhanden, wenn in Folge einer Anstrengung oder Gemüthsbewegung ungewöhnlich heftige Bewegungen oder wahres Herzklopfen eintraten.

7) Bei chlorotischen, nervösen, blutlosen Individuen, die so häufig das arterielle Pfeifen oder Schnarchen darbieten, habe ich desgleichen, doch bis jetzt nur sehr selten, ein schwaches Blasebalggeräusch gefunden, welches ebenfalls während des Herzklopfens besonders deutlich wurde.

8) Anämie, herbeigeführt a) durch Blutverlust oder b) durch mangelhafte Blutbereitung. So konnte Hope bei Thieren durch wiederholte Blutentziehungen nach Belieben ein deutliches Blasebalggeräusch, gleichzeitig mit ruckweis schnellen Herzbewegungen, erzeugen; und ich beobachtete mit 2 andern Militärärzten am 21. August 1834 bei einem 16jährigen Kranken,*) der durch einen Blutegelstich eine so enorme Menge Blut verloren hatte, dass er der Syncope nahe war, neben hastigen und beinahe unzählbar häufigen Herzschlägen ein helles Blasebalggeräusch, dem beim Lichtausblasen gemachten ähnlich, welches am andern Tage, 20 Stunden nach dem Stillstand der Blutung nicht mehr gehört wurde. Desgleichen hörte ich am 25. August bei einem fast im Sterben liegenden Kranken, der in Folge eines *typhus abdominalis* mit Decubitus und schlecht eiterndem Abscess in einen Zustand von Anämie verfallen war, (der kleine Puls schlug in der Minute 160 Mal) ein ausserordentlich deutliches Blasebalggeräusch, das in einer ziemlich engen Höhle Statt zu finden schien: das Herz des am andern Morgen Verschiedenen fand ich klein, gleichsam atrophisch, in die linke Kammer konnte man kaum den Zeigefinger einbringen, die *valv. bicuspid.* war roth und merklich verdickt,**) ohne sonst verunstaltet und in ihren Bewegungen gehindert zu seyn.

Es wird mir, dem so eben Vorgetragenen zu Folge, Niemand den Vorwurf machen können, dass ich alle Arten des Blasebalggeräusches auf Verengerung der Herzmündungen durch Klappenverhärtung beziehe; doch wäre es vielleicht möglich,

*) Es versteht sich von selbst, dass hier keine idiopathische Herzkrankheit vorhanden war.

**) Ich glaube nicht, dass dieser Zustand der zweispitzigen Klappe das Blasebalggeräusch allein zu Wege bringen gekonnt hat. Wäre nicht vielmehr hier sowohl, als im vorhergehenden Falle anzunehmen, dass genanntes Geräusch auf eine ähnliche Weise, wie bei Compression der Arterien, zu Stande gekommen sey, nämlich durch die convulsivische Lebhaftigkeit, mit welcher das der Blutmenge sich anpassende, in sich selbst zusammengezogene Herz die kleine Blutsäule durch eine sehr eng gewordene Höhle und Mündung trieb?

wie bei diesen, so auch in den übrigen Fällen die Ursache des genannten Geräusches aufzufinden und hinsichtlich seines Mechanismus ein allgemeines Gesetz festzustellen. Mir scheint, Alles wohl erwogen, auf alle Fälle die Erklärung des Blasebalggeräusches durch vermehrte Reibung vollkommen anwendbar und letztere also das Element, die Grundbedingung des Blasebalggeräusches zu seyn; denn nicht allein, dass es am Tage liegt, wie Blutconcretionen und Enge der Aortenmündung (Nr. 2. und 3.) eben so gut als die Verengerung mit Klappenverhärtung eine organische Beschränkung der Mündungen vorstellen, wie ferner (Nr. 4.) bei Vegetationen der Klappen die Reibung der Blutsäulen vermehrt werden muss, und endlich (Nr. 5.) beim Unvermögen der Klappen, die Mündungen zu schliessen, sich eigentlich Nr. 1. nur wiederholt, indem hier ebenfalls eine, obschon abnorme Strömung des Blutes*) durch die enge, in dem *Ostio* übrige Spalte augenscheinlich Statt finden wird,**) — auch die Hypertrophie (Nr. 6.) muss vermöge der bei ihr erhöhten dynamischen Bedingung der Reibung, der grösseren Gewalt nämlich, die auf den Blutinhalte des Herzens wirkt, nothwendig vermehrte Reibung zuwege bringen, desgleichen das bei Nr. 7. erwähnte Herzklopfen; doch mögen in mehreren dieser letztern Kategorie angehörigen Fällen höchst wahrscheinlich Umstände, wie bei Nr. 5. Statt finden; und in der That trifft man bei Chlorotischen nichts häufiger, als Erweiterung der Herzhöhlen. Die Kategorie Nr. 8. endlich ist noch nicht so genau studirt worden, dass wir sie mit Bestimmtheit erklären könnten, doch steht allem Anschein nach zu hoffen, dass sie das Gesetz der Reibung eher bestätigen, als eine Ausnahme davon machen wird.

Die beiden ersten der zu Anfang der Erklärung des Blasebalggeräusches (pag. 89) aufgestellten Fragen finden demnach darin ihre Beantwortung, dass wir das Blasebalggeräusch für das eigenthümliche Geräusch einer durch 2 Factoren, einen activen (den im Herzen Statt findenden Blutumlauf) und

*) Ueber die Rolle, welche dieser Rückfluss des Blutes durch die wegen verhärteter Klappen im Centro einer Mündung vorhandene permanente Spalte bei Erzeugung des Blasebalggeräusches spielt, hat vorzüglich Filhos in seiner schönen Inauguraldissertation gehandelt, scheint jedoch die Wichtigkeit des ersteren etwas zu hoch angeschlagen zu haben.

**) In den Fällen der dritten und vierten Kategorie hat das Blasebalggeräusch das Eigenthümliche, dass es, obgleich es bei Verengerung einer Oeffnung oft doppelt ist, hier während der Diastole der Kammern blos dann, wenn die *valv. sigmoideae* unzureichend sind, und während der Systole nur bei Abnormität der Vorhofsklappen vorkommt.

einen passiven (die anatomischen Verhältnisse dieses Organs), hervorgebrachten Reibung erklären, welche letztere in verschiedenen, unter Nr. 1—8. aufgeführten Umständen*) ihre entfernten Ursachen haben kann. Allein unvollständig dürfte für jetzt die Beantwortung der dritten Frage, d. h. eine Bestimmung der verschiedenen Umstände ausfallen, unter denen die verschiedenen Species des Blasebalggeräusches auftreten; doch scheinen mir aus den beobachteten Fällen folgende Ergebnisse zu resultiren:

1) Bloss bei Verengerung der Ostien durch Klappenverhärtung hört man anstatt der Klappengeräusche die unter dem Namen: Feilen-Raspel-Säge-Spinnrad-Geräusch und musikalisches Pfeifen bekannten Abarten des Blasebalggeräusches, während letzteres, im engern Sinne genommen in allen Fällen vorkommen kann.

2) Dieses eigentliche Blasebalggeräusch scheint bei den organischen Verengerungen der Ostien, wie schon Laënnec bemerkt hat, mit einer sehnigen oder sehnig-knorpeligen mehr, als mit knöcherner oder kreideartiger Verhärtung der Klappen, eher mit glatter, als mit holpriger und rauher Oberfläche der degenerirten Ventile, häufiger endlich mit mittelmässiger Verengerung der Ostien und mässig starker Zusammenziehung oder Erweiterung der Kammern, als mit den Extremen dieser Zustände zusammenzufallen.

3) Raspel-Feilen- oder Sägegeräusch scheint bei fibröser oder fibrös-knorpeliger Verhärtung und unebener Oberfläche der Klappen, bei stark vorgeschrittener Verengerung der Mündungen und bei starken, stürmischen Herzbewegungen vorhanden zu seyn.

4) Das musikalische Pfeifen des Herzens endlich ist, wenn ich mich nicht irre, die höchste Stufe, der höchste Ton des eigentlichen Blasebalggeräusches und setzt also voraus, dass dessen ursächliche Momente hochgradig ausgebildet sind.**)

*) Unter die Reihe der Fälle, wo das Blasebalggeräusch ohne organischen Fehler zu Stande kommt, könnte man *a priori* vielleicht die Compression des Herzens z. B. durch Erguss in den Herzbeutel bei Pericarditis setzen, allein es fehlt hierüber an positiven Thatsachen; desgleichen ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Beschaffenheit des im Herzen circulirenden Blutes merklichen Antheil an den Modificationen der Herzgeräusche habe, jedoch besitzen wir hierüber noch keine Experimente, aus denen sich etwas abnehmen liesse.

**) Im Vertrauen auf die Wahrheit eines im *Journ. hebdomadaire de Méd.* erzählten Falles, wo sich Pfeifen im Herzen eines Subjekts vorgefunden hatte, dessen Section bloss ein offenbar vor dem Tode gebildetes Blut-coalum nachwies, vermutheten auch wir ein solches Produkt bei einem alten Phthisiker, der, in der Nacht vom 23. zum 24. Novbr. 1834 von

c) Abnormer Rhythmus der Herzgeräusche.

Da die Geräusche des Herzens dessen Bewegungen gewissermassen wie der Schatten dem Körper, oder wie die Wirkung der Ursache folgen, so findet auch das vom Rhythmus letzterer Gesagte Anwendung auf den Rhythmus der ersteren. Ich begnüge mich daher, hier das 3- oder 4fache Geräusch zu beschreiben, von welchem in Fällen, dergleichen bisher noch Niemand bekannt gemacht hat, das doppelte Herzgeräusch ersetzt wird, und ich schicke gleich Thatsachen voraus, weil diese unter sonst gleichen Umständen viel überzeugender, als einfache Versicherungen sind.

Bei einer Frau verhielt sich der Rhythmus und die Art der Herzgeräusche folgendermassen: vier auf einander folgende Geräusche und eben so viel Bewegungen bezeichneten jede Umwälzung oder jeden vollkommenen Schlag des Herzens. Das erste Geräusch war eine Mischung aus dem normalen Klappen und einem leichten Blasen, worauf 2 einander Schlag auf Schlag folgende und von einem trocknen Knarren begleitete Geräusche und zuletzt ein sehr helles Blasen hörbar waren. Dieser sonderbare Rhythmus wurde mehrere Tage hintereinander nicht allein von mir, sondern auch von einer grossen Anzahl unterrichteter Eleven und mehreren Collegen, die damals die Klinik besuchten, ausser allen Zweifel gesetzt. Die Section ergab: sehr beträchtliche Verengerung der linken Vorhofsmündung nebst sehnig-knorpliger Entartung der *valv. mitralis* und sehnige Verdickung der Basis der Aortenklappen — fibrösknorplige Platten und einige abnorme Anheftungen des Herzbeutels.

Bei einer jungen Frau, die während des Verlaufs eines heftigen Rheumatismus von einer sehr acuten Endocarditis befallen worden war, zeigten sich alle Symptome der Klappenverhärtung mit Verengerung der linken Vorhofsmündung. Die am 24. Novbr. 1833 vorgenommene Untersuchung der Kranken entdeckte ein deutlich hörbares dreifaches Herzgeräusch. Dieser Rhythmus, dessen Existenz ich schon früher dargethan habe, und den ich mit dem Rhythmus des unter dem Namen: *Rappel*, bekannten Trommelschlags vergleiche, ahmt auch den

Erstickungszufällen mit kalten Schweissen befallen, am 24. bei der Visite in der Herzgegend ein klagendes, dem Wachtelruf ähnliches Ruchsen zeigte, welches mit der Kammerystole isochronisch war und während der Pause des Athemholens fort dauerte; die am 25. vorgenommene Section ergab kein Blutconcrement in den Herzhöhlen, wohl aber Verknöcherung der Aortenklappen und des Ursprungs der Aorta sowohl, als der Kranzarterien und der *valv. mitralis*, ohne merkliche Verengerung der Mündungen.

des Hämmerns gut nach, wobei der Hammer erst auf das Eisen, dann auf den Ambos schlägt und von diesem zurückspringt, um nun unbeweglich niederzufallen; ich will versuchen, es auf folgende Weise darzustellen, gleichsam in Noten zu setzen: Tik.....Tak.....Tak. Tik.....Tak.....Tak. Das erste Geräusch war hier von einem leichten Blasen begleitet, die beiden andern folgten sich Schlag auf Schlag, und schienen eine Zerlegung des zweiten normalen Herzgeräusches in 2 Zeiträume zu seyn, als wenn die Kammer nur durch zweimalige Bewegung, oder auf zwei Mal ihre Füllung hätte bewerkstelligen können. In den ersten Tagen des December hörten wir aber anstatt der 3 Geräusche 4 dergleichen, die in folgender Ordnung und mit folgenden Eigenthümlichkeiten auf einander folgten: das erste, mit dem Puls gleichzeitige Geräusch war von einem gelinden Blasen begleitet; die beiden andern, mit einer Art Schaben vermischt, folgten hierauf Schlag auf Schlag, und das vierte Geräusch bestand in einem wie durch Einathmen hervorgebrachten Blasen. Nach einer ziemlich kurzen Pause fängt die Reihe der eben beschriebenen Geräusche wieder von vorne an: tiksss.....tak — tak.....sssssss. — Tiksss.....tak — tak.....sssssss.

Bei dem jungen Neffen des Dr. Gariel, den ich mit Piorry untersucht und bei Gelegenheit des Pfeifens schon erwähnt habe, hörte ich zu wiederholten Malen das dreifache Geräusch oder den Rappel-Rhythmus des Herzens. Der Puls des Kranken war so zu sagen doppelt, d. h. aus 2 einander unmittelbar folgenden Bewegungen zusammengesetzt, gleich als ob die Kammer sich erst durch 2 successive Contractionen vollkommen hätte entleeren können. Der zweite, sehr kleine Pulsschlag folgte dem ersten so hastig und jähling, dass er nur eine Art Rückprall desselben zu seyn schien.

Am 20. Octbr. 1834 begegneten wir einem sehr ausgesprochenen dreifachen Geräusch oder Rappel-Rhythmus bei einem in der Klinik befindlichen Kranken, der so eben eine rheumatische Endopericarditis überstanden hatte; und ausserdem habe ich bei andern Kranken noch einige diesem analoge Fälle beobachtet, wovon ich für den Augenblick die genaue Beschreibung nicht vor mir habe.

Aber einzig und allein bei Verengung einer Herzmündung durch Klappenverhärtung, die gewöhnlich von den Folgen einer Pericarditis begleitet wird, habe ich, gerade so wie 3 oder 4 Bewegungen des Herzens, so auch deren acustischen Ausdruck, d. h. 3 oder 4 Geräusche anstatt der 2 normalen gehört.

Im Gegensatz zu den eben besprochenen Fällen muss ich

hier noch etwas über diejenigen sagen, wo das doppelte Herzgeräusch von einem einzigen, sehr starken Blasebalggeräusch gleichsam verschluckt wird. Hier scheint nämlich das zweite Herzgeräusch ganz zu fehlen, indem es dem ersten so schnell fast ohne bemerkbare Pause folgt, dass man es für eine unmittelbare Fortsetzung desselben zu halten geneigt ist. Gegenwärtig haben wir einen jungen Menschen in Behandlung, bei dem in Folge rheumatischer Endo-Pericarditis ein enormes Blasebalggeräusch zurückgeblieben ist, welches beide Herzgeräusche vollkommen ersetzt und das zweite davon absorbiert zu haben scheint.

Weil in den Fällen, wo besagte Erscheinung vorkam, die Frequenz der Herzschläge stets abnorm erhöht war, glaubte ich immer mit hoher Wahrscheinlichkeit zu vermuthen, dass das scheinbare Zusammenfallen, die scheinbare Einheit der Herzgeräusche einerseits von deren gleichmässiger Metamorphose in ein Blasebalggeräusch, andererseits von der unendlich kurzen, unmessbaren Pause abhängen, welche zwischen beiden Statt findet. Ist diese Voraussetzung wahr, so folgt daraus, man werde die 2 Geräusche, welche in eins zusammenzufließen scheinen, dadurch von einander unterscheidbar machen können, dass man die Frequenz der Herzschläge vermindert und so die zwischen beiden Geräuschen Statt findende Pause verlängert. Und wirklich haben wir genau diess Resultat bei einer Kranken, die im vierzehnten Bette des Magdalenen-Saales lag, erhalten; hier nämlich war es rein unmöglich, die beiden Herzgeräusche aus einem in der Präcordialgegend Statt findenden Blasebalggeräusch, das sich in der Minute über 140 Mal wiederholte, genau heraus zu finden: als nach Anwendung der *Digitalis*, die ich verordnete, der Puls sammt dem mit ihm gleichzeitigen Blasebalggeräusch seltner wurde, und wir nun das doppelte Herzgeräusch deutlich unterscheiden konnten.

So sind auch oftmals die beiden Herzgeräusche nach dem Augenblicke, wo das Blasebalggeräusch seine höchste Intensität erreicht hatte, immer genauer bemerkbar.

Nichts desto weniger kann ich versichern, dass das zweite Geräusch zuweilen fehlt oder vernehmlich zu seyn aufhört, z. B. wenn die Herzbewegungen ausnehmend schwach sind; aber man bemerke wohl, dass diese Abwesenheit des zweiten Geräusches keineswegs auch ein Fehlen der entsprechenden Herzbewegung voraussetze, ohne deren Existenz sich die Blutcirculation nicht begreifen liesse, sondern dass die Bewegung, wie Piorry sich ausdrückt, *blot tonlos (aphone)* ist.

§. 2.

Abnorme Geräusche, durch den Stoss des Herzens gegen die Brustwandung hervorgebracht.

Es ist schon erwähnt worden, dass das Anklopfen des Herzens an der ihm entsprechenden Partie des Thorax im Normalzustand kein deutliches Geräusch hervorbringe. Allein man begreift, dass sich diess unter dem Einfluss sehr heftiger Herzschläge anders verhalten müsse.

Irgend ein eigenthümliches Geräusch könnten die Herzschläge noch in den Fällen von Verknöcherung des Herzens und des Herzbeutels begleiten, wo, nach dem Ausdruck *Corvisart's*, das Herz wie ein Horn beim Anschlagen wiederhülle; doch besitze ich hierüber noch keine Thatsache. Dagegen habe ich eine grosse Anzahl Fälle gesammelt, welche es ausser allem Zweifel setzen, dass der Choc des Herzens gegen die Brustwandung hinreichend stark seyn könne, um einen hellen Silberton oder metallisches Klingen (*tintement métallique*) hervorzubringen, wenn das Ohr an die Herzgegend oder an eine andere, vom Herzen entferntere Stelle des Brustkorbes angelegt wird. Alle Krankheiten, sowohl acute als chronische, welche die Eigenschaft haben, die Schläge des Herzens stärker und häufiger zu machen, sind eben desswegen Ursachen des metallischen Klingens.

Uebrigens hat schon *Laënnec* selbst diese Erscheinung beobachtet, und metallisches Klirren (*cliquetis métallique*) genannt: „Man hört manchmal, sagt er, ein unbedeutendes metallisches Klirren in den Herzen solcher Subjecte, die von einem nervösen Herzklopfen befallen sind, überhaupt dann, wenn bei schnellen und heftigen Herzschlägen, die von einem wirklich starken Choc nicht begleitet sind, die Spitze allein an den Brustkorb anklopft. Bei jeder Pulsation der Kammern lässt sich ein leichtes Klirren hören, und geht so durch das Stethoscop, dass es scheint, als ob es in diesem selbst erzeugt würde.“*)

Mit Leichtigkeit abmt man das metallische Klirren des Herzens gut nach, wenn man die Volarfläche der einen Hand auf das Ohr legt, und mit einem Finger der andern leicht auf den Rücken jener klopft, oder wenn man mit einem Finger von derselben Hand, die man auf die angegebene Weise an das Ohr gelegt hat, an den Kopf pocht, oder wenn man, die fla-

*) Durch Anlegung des blossen Ohres nimmt man das metallische Klirren besser, als mittels des Stethoscops, ja selbst auch dann noch wahr, wenn es sich der mittelbaren Auscultation völlig entzieht.

chen Hände an die Ohren gedrückt, in einem Zimmer, wo die grösste Stille herrscht, auf getäfeltem Fussboden auf und niedergeht. Um nun die Aehnlichkeit des durch den Choc des Herzens hervorgebrachten Klingens mit demjenigen zu bezeichnen, welches man in den erwähnten Versuchen erhält, hat es Filhos: metallisches Ohrenklingen (*tintement auriculo-métallique*) genannt.

Eben so wenig ist das vom Herzimpuls abhängige metallische Klingen von dem verschieden, das man bei der Percussion einer Stelle des Thorax erhält, die einer leeren, mit Luft gefüllten und durch eine flaschenhals-ähnliche Oeffnung mit den Brochien communicirenden Höhle entspricht. Ja man kann diess Geräusch durch einen noch direkteren Versuch nachahmen: wenn nämlich das Ohr an irgend eine Stelle des Brustkorbes angelegt und nun eine andere Gegend des letzteren mit dem Finger percutirt wird; so erhält man ein dem durch den Choc des Herzens bewerkstelligten sehr ähnliches Geräusch oder metallisches Klingen, und zwar desswegen nothwendig, weil in dem einen und dem andern Fall ganz die nämlichen Verhältnisse Statt finden, ausgenommen dass der Thorax hier mittelst des Fingers von Aussen nach Innen, dort aber durch das Herz von Innen nach Aussen angeschlagen wird. Die Fortpflanzung des metallischen Klingens durch die Wände der Brusthöhle und die in selbiger eingeschlossenen Organe gehorcht demselben Gesetze, welchem die Verbreitung der anderen, bereits abgehandelten Geräusche unterthan ist. Das Klingen ist daher leichter bei mageren, als bei fetten Personen hörbar, und ich habe es deutlich in der Gegend der *fossa infraspinata* des linken Schulterblattes bei Individuen vernommen, deren linke Lunge in grosser Ausbreitung entzündet war, ein Zustand, der bekanntlich der Tonleitung durch die hier erhöhte Dichtigkeit des Lungengewebes günstig ist. Ferner verhindert es die Wahrnehmung der beiden Herzgeräusche keineswegs und findet meinen zahlreichen Beobachtungen zufolge zwar blos während der Kammersystole Statt, jedoch wird es begreiflicherweise auch die Diastole begleiten können, wenn diese mit sehr grosser Heftigkeit vor sich geht. Wahrscheinlich sind aber solche Fälle äusserst selten, weil weder Laënnec noch ich einen zu beobachten Gelegenheit gehabt haben. Schliesslich brauche ich wohl kaum noch darauf aufmerksam zu machen, dass das metallische Klingen, diese Art Zugabe zu den normalen Herzgeräuschen, weder ein Einwurf gegen die von mir gegebene Erklärung derselben ist, noch für jene Theorie spricht, nach welcher die Herzgeräusche

durch einen doppelten Stoss des Herzens an die Brustwand entstehen sollen.

§. 3.

Abnorme Geräusche, erzeugt durch wechselseitige Reibung der einander zugewandten Flächen des Herzbeutels.

Im Normalzustand verursacht die Reibung des Herzens am Herzbeutel während der Systole und Diastole kein merkliches Geräusch. Anders verhält sich die Sache aber bei gewissen krankhaften Zuständen des Pericardii. Die zufälligen Geräusche nun, welche dann zum Vorschein kommen können, scheinen dem Forschergeiste Laënnec's insgesammt*) entgangen zu seyn, und werden von mir in 3 Hauptarten abgetheilt, deren Namen und Eigenschaften folgende sind:

1) Das Geräusch des Anstreifens, Rascheln (*bruit de frôlement*) kommt mit dem überein, welches man erhält, sobald man einen seidenen Stoff, z. B. Taffet, oder ein Stückchen Pergament oder noch besser eine neue Banknote reibt, und hat die grösste Aehnlichkeit mit dem Reibungsgeräusch, welches in gewissen Pleuresieen und bei einer gewissen Art von Lungenemphysem**) Statt findet, und über das Regnaud sehr schöne Beobachtungen veröffentlicht hat. Es gehört also zu dem *genus* des Reibungsgeräusches, ist im Allgemeinen stärker als das vorhergehende und zwar, wie die Herzbewegung selbst, doppelt, jedoch während der Systole deutlicher, als während der Diastole. Allein wichtig ist der Umstand, dass das Rascheln des Herzens unmittelbar unter dem an der Pericordialgegend aufgelegtem Ohr zu erfolgen scheint, dass es diffus, zerstreut, peripherisch ist zum Unterschied von dem Rassel- oder Säegeräusch, dergleichen bei gewissen Fehlern der Klappen und Ostien vorkommen und mit ihm grosse Aehnlichkeit hat. — Um es von dem Reibungsgeräusch der Pleura zu unterscheiden, braucht man nur darauf zu achten, dass jenes mit den Herzbewegungen,

*) Allerdings sagt Laënnec, dass er ein Ledergeräusch, wie von einem neuen Sattel, der unter dem Reiten kreische (*cri du cuir*) wahrgenommen und eine Zeitlang geglaubt habe, es könne Symptom der Pericarditis seyn; doch fügt er ausdrücklich hinzu: „er habe sich jedoch überzeugt, dass nichts daran sey.“ Es schien ihm, als ob es vorzüglich dann Statt fände, wenn das Herz durch die Blutcongestion in seinem Volumen vermehrt und nun im *Mediastino* eingeeengt sey, und als ob einige Luftblasen im Herzbeutel vorhanden wären.

**) Es ist von Laënnec unter dem Namen: *murmur ascensionis et descensionis* erwähnt worden.

dieses mit dem Ein- und Ausathmen isochronisch ist; doch können diese beiden Geräusche gleichzeitig bei einem und demselben Subjekt vorkommen, wie wir im Septbr. 1834 an einem jungen Menschen beobachteten, der von Pleuritis der linken Seite und Herzbeutelentzündung auf ein Mal befallen war.

2) Geräusch des Zerrens und Knirschens oder Neu-Ledergeräusch, von Collin bei Pericarditis zuerst beobachtet, besitzt in seinem Namen die treffendste Beschreibung, ist unendlich seltener als das vorhergehende, und begleitet gewöhnlich die Systole der Kammern. Ganz rein habe ich es ein einziges Mal bei einem Kranken gehört, der an Pericarditis starb; und Andral hat mir versichert, dass es ihm ebenfalls nur in einem Fall vorgekommen sey.

3) Geräusch des Schabens (*râclement*) soll diejenige Abart des Reibens bezeichnen, die durch das Kratzen eines harten, knorpligen oder knochenartigen Körpers an der Oberfläche des Herzbeutels zu entstehen scheint, und von den andern Geräuschen ganz abweicht. Seine Gleichzeitigkeit mit den Herzbewegungen beugt jeder Verwechslung mit einem gleichartigen Geräusch vor, das auf der Oberfläche der Pleura oder in den Brochien Statt finden könnte.

Die Erklärung der eben aufgeführten 3 Geräusche ergibt sich von selbst, wenn man die mit ihnen gleichzeitig vorhandenen physicalischen und anatomischen Verhältnisse genau kennt.

Die beiden ersten Arten sind bis jetzt wenigstens nur bei acuter Pericarditis gefunden worden, und den mir vorgekommenen Thatsachen zufolge findet das allergeleindeste Rascheln dann Statt, wenn die beiden Blätter des Herzbeutels, wie bei beginnender Entzündung desselben der Fall ist, trocken und ein wenig klebrig, aber noch nicht von Pseudomembranen überzogen sind, oder die Ausschwitzung doch erst beginnt. Denn nun verhalten sich diese beiden Blätter während der Systole und Diastole gewissermassen wie 2 Stückchen Seidenzeug oder Zits zu einander, die eines an das andere gerieben werden.

Dagegen begleitet, wenn ich nicht irre, das diffuse und oberflächliche, mehr oder weniger harte Rassel- und Säge-Geräusch den Zustand, wo die einander zugewandten Herzbeutelflächen von dicken Pseudomembranen überzogen, warzigrauh, uneben und holprig gemacht worden sind.

Das eigentliche Neuledergeräusch kommt zweifelsohne ebenfalls durch diese Reibung der Herzbeutelflächen zu Stande, doch dürfte meinem Dafürhalten nach hierzu noch nothwendig seyn, dass dichte, widerstrebende, elastische, vielleicht schon in wahre Ligamente umgebildete Pseudomem-

branen ohne Unterlass während der Bewegung des Herzens hastig und heftig gezerrt werden, wenigstens fanden wir solche bei der Section des Subjekts, an dem wir genanntes Geräusch beobachtet hatten.

Das Schaben oder Kratzen ist den von mir gesammelten Beispielen zufolge das Resultat knöcherner, knorpliger oder faser-knorpliger Plättchen oder Concremente, welche während der Bewegungen des Herzens an der innern Oberfläche des Herzbeutels reiben. So fand ich bei der Section eines 32jährigen jungen Mannes, der an doppelter Klappenverhärtung starb und in der linken Präcordialgegend ein sehr deutliches und grobes Schaben dargeboten hatte, ein steiniges Concrement, das von der *valv. mitralis* entspringend, die linke Kammer ihrer ganzen Dicke nach durchdrang, den äusseren Herzüberzug in die Höhe hob, und einen in die Höhle des Herzbeutels hineinragenden Vorsprung genau an der Stelle bildete, wo das schabende Geräusch am intensivsten gewesen war.

Sehr häufig trifft man bei Pericarditis auf ein schönes Blasebalggeräusch, über welches ich mich schon weitläufig in dem Artikel: *Pericardite* des *Dict. de méd. et de chir. pract.* ausgesprochen habe; allein bei jedem neuen Falle von Herzbeutelentzündung, der mir vorkommt, und je mehr ich hierüber nachdenke, wird es mir immer wahrscheinlicher, ich möchte sagen, augenscheinlicher, dass diess Blasebalggeräusch nicht sowohl der Pericarditis selbst, als ihrer häufigen Complication: der Endocarditis angehöre, wie ich weiter unten durch positive Beweise darthun werde. Es scheint zuerst vom Engländer Latham seit 1826 bei Pericarditis beobachtet zu seyn, und begleitet der Meinung dieses Arztes gemäss, ausschliesslich die rheumatische, während Hope mit gutem Grunde glaubt, dass es im Gegentheil jede Pericarditis begleiten könne, die rheumatische aber allerdings bei weitem am häufigsten vorkommt. Stockes hat ganz kürzlich Fälle bekannt gemacht, durch welche die von Latham und Hope gesammelten bestätigt werden, und in unsern Hospitälern sind sie etwas ganz Gewöhnliches. Es ist aber zu verwundern, dass Latham und Hope, die sich so viel mit dem bei Pericarditis Statt findenden, dieser Krankheit aber nicht ausschliesslich zukommenden Blasebalggeräusch abgegeben haben, die beiden ersten der soeben beschriebenen Geräusche, welche in der That doch ganz specielle Merkmale der Herzbeutelentzündung sind, gar nicht erwähnen. Hope leitet das Blasebalggeräusch bei Pericarditis hauptsächlich von der vermehrten Stärke der Herzschläge ab, ohne der Pseudomembranen, als entfernter Ursachen gewisser Geräusche in dieser Krankheit zu ge-

denken. Doch hat er wenigstens den Einfluss, den die Endocarditis auf Erzeugung des Blasebalggeräusches ausüben kann, oberflächlich bemerkt; allerdings hätte er die Blut- und Lymphcoagula, dergleichen die acute Endocarditis in ihrem Gefolge haben kann, in Anschlag bringen und nicht irrigerweise sagen sollen, das während der Diastole Statt findende Blasebalggeräusch allein dürfe den Verdacht einer Complication der Pericarditis mit Endocarditis erregen. — Es ist mir also (ich wiederhole es schliesslich nochmals) einestheils nicht bewiesen, dass die Pericarditis allein wahren Anlass zu einem Blasebalggeräusch geben könne, und anderntheils habe ich Fälle von Endocarditis ohne gleichzeitige Pericarditis beobachtet, in welchen obiges Geräusch sehr lange Zeit hochgradig ausgebildet existirte und selbst nach dem Verschwinden aller andern Symptome fortbestand. Ich glaube daher der gesunden Vernunft und Beobachtung gemäss gehandelt zu haben, wenn ich das Blasebalggeräusch hier unter den im Herzbeutel entstehenden Geräuschen nicht aufführte.

Dritter Artikel:

Geräusche der Arterien.

§. 1.

Geräusche der Arterien im Normalzustand.

a) Analyse.

Laënnec hat sich an keiner Stelle seines Werkes mit den normalen Geräuschen der Arterien beschäftigt, und auch seine schönen Untersuchungen über die abnormen Geräusche derselben liessen noch Lücken auszufüllen und Irrthümer zu berichtigen übrig.

Fast unzählige Male habe ich den Puls der Hauptarterien, z. B. der Aorta, der Karotiden, der *Subclavia*, *Brachialis*, *Iliaca externa*, *Cruralis* und *Poplitea* auscultirt und Folgendes beobachtet: Wenn eine solche Arterie durch den Stoss, den ihr bei jeder Contraction der linken Kammer die Blutwelle mittheilt, erschüttert wird, so hört man eine Art leises Murmeln, ein dumpfes, einigermaßen mattes Geräusch, welches überdiess nach dem Umfang des Gefässes, nach Stärke und Schnelligkeit des Pulses, nach Alter, Geschlecht und Constitution des Subjekts verschieden und keinem andern Geräusche genau ähnlich ist, so dass man sich durch eignes Gehör eine genaue Vorstellung von ihm erwerben muss. Doch kann man es mit dem Geräusch vergleichen, das durch leichtes, aber schnelles Reiben zweier

Finger aneinander, wie z. B. wenn man einen Nasenstüber giebt, erregt wird. Sehr leicht lässt es sich dadurch vernehmlicher machen, dass man mit dem Stethoscop das Gefäss leicht comprimirt, und dann hört man ganz deutlich ein Blasen, dem sehr ähnlich, welches bei Verengerung der Herzmündungen oder in einer gewissen Zeit der Schwangerschaft erscheint. *) — Aber nicht allein nach den eben angeführten Umständen, sondern auch nach der Dicke der Wände, nach der Grösse des Blutinhaltes der Arterien und selbst nach der Beschaffenheit des Blutes variirt das in Rede stehende Geräusch. So hörten wir bei einem Kranken, dessen Arterien sehr heftig pulsirten und in ihren Wänden, dem Gefühl nach zu urtheilen, stark verdickt und wahrhaft hypertrophisch waren, ein sehr dumpfes, nur schwer entdeckbares Geräusch, das aber, sobald man mittelst des Cylinders das Gefäss mässig stark comprimirte, sich in ein sehr hervorstechendes Blasebalggeräusch umwandelte, und gleichzeitig wurde nun der auf das Instrument gelegte Kopf durch den Stoss der Arterie kräftig in die Höhe gehoben. Bei weichen und schlaffen, bei blutarmen oder bei solchen Arterien, die ein zu wässriges Blut führen, ist das Geräusch weniger dumpf, ähnelt dem Wellengeräusch und geht beinahe in ein Blasen über.

Das arterielle Geräusch ist einfach, sammt dem Choc im Normalzustand von keinem vibratorischen Zittern begleitet, und mit dem ersten Herzgeräusch isochronisch; jedoch wird es etwas später, als letzteres, in den vom Mittelpunkt der Circulation entfernteren Arterien wahrgenommen, so dass hier selbst der Herzpuls dem Puls der Arterie etwas zuvorkommt. Um diess ausser allen Zweifel zu setzen, muss man solche Subjekte untersuchen, deren Herzschläge sehr langsam sind, z. B. bloss 44—48 Mal in der Minute wiederkehren.

b) Theorie.

Das Geräusch der Arterien ist offenbar Wirkung der Reibung und des Stosses der Blutsäule gegen die Gefässwände. Die Kraft nämlich, welche das Geräusch erregt, beruht in der Systole der Kammer, mittelst welcher das Blut in das arterielle System gleichsam hineingepumpt wird: sein *agens* ist das beim Fortströmen an den Wänden sich reibende Blut, und die Wände sind die Werkzeuge des Geräusches, das aus

*) Laënnec scheint diesen Versuch an ganz gesunden Subjekten gar nicht angestellt zu haben, und hat er es gethan, so muss seine Behauptung, dass man das Blasebalggeräusch blos bei Hypochondrischen durch intermittirenden Druck erzeugen könne, sehr auffallen. a. a. O. Tom. II. pap. 443 und 766.)

nun begreiflichen Gründen je nach der angegebenen Verschiedenheit des Pulschlages, der Wände und der Beschaffenheit des Blutes verschieden ausfällt.

Ist diese Erklärung die richtige, so muss man auch ein, wo nicht ganz gleiches, doch wenigstens sehr ähnliches Geräusch dadurch hervorbringen können, dass man in die Arterien eines Leichnams oder selbst in eine gewöhnliche elastische Röhre Flüssigkeit einspritzt, und man muss dieses Geräusch durch Veränderung der Verhältnisse der Flüssigkeit, des Canales und der einspritzenden Kraft nach Belieben verändern können, ein Schluss, der durch folgende Experimente in seinen Hauptsachen bestätigt wird:

1) In Uebereinstimmung mit **Donné**, derzeitigem Chef der Klinik, injicirte ich mittelst einer zweckmässig eingerichteten Spritze eine gewisse Menge Wasser in die Arterien, während Jemand mit Hülfe des Cylinders diese Gefässe aufmerksam untersuchte, und ich fand, dass mit jeder Einspritzung ein dem eben erwähnten ähnliches Wellen- oder besser Blasebalggeräusch erfolgte. Dieser Versuch wurde im Amphitheater der Charité in Gegenwart zuverlässiger Zöglinge und des als guter Beobachter bekannten **Dr. Dalmás** mehrmals wiederholt.

2) Aus **Piorry's** neuen Untersuchungen an Arterien (im *Arch. gén. de med.*) geht Nachstehendes hervor: die Bewegung des Blutes in den Arterien hat ein Geräusch zur Folge, welches den Charakter des Blasens haben kann, ohne dass Verengerung des Gefässes vorhanden ist, durch eine solche aber dann bedeutend vermehrt wird; desgleichen giebt ein aneurysmatischer Sack, durch welchen das Blut strömt, gleichfalls zu sehr deutlichem Blasen Anlass.

3) **Laënnec** stellte, um über das rein Physicalische des Blasebalggeräusches und Katzenschnurrens zur Gewissheit zu kommen, Beobachtungen an Feuerspritzen an, und fand, dass das Schwirren, welches die auf die ledernen Schläuche gelegte Hand fühlt, unverändert blieb, wenn die Schläuche in die Länge gedehnt wurden, indem hierbei blos auch das Muskelgeräusch der daran ziehenden Person gehört wurde; dass dagegen, wenn 10 kräftige Fäuste den Schlauch abwechselnd nach Art der Systole und Diastole des Herzens zusammendrückten und erschlaffen liessen, sich gleichmässig ein Muskelgeräusch, mithin ein dem Blasebalggeräusch sehr ähnliches habe vernehmen lassen. Uebrigens glaubt er, ausser allen Zweifel gesetzt zu haben, wie das Schwirren von Luft herrühre, wovon immer eine ziemliche Menge dem Wasser in den Schläuchen beigemischt sey; denn enthalte die Wassersäule sehr wenig Luft, so sey das Schwirren gering, und für das an den Schlauch

gelegte Ohr kein Geräusch entdeckbar; enthalte sie aber viel Luft, so höre man ein sehr starkes Gegurgel etc. (a. a. O. T. II. 763—64.)

4) Pelletan fand, dass Flüssigkeit, mit welcher Geschwindigkeit sie auch strömen möge, in einem inwendig glatten Kanal kein äusserlich wahrnehmbares*) Geräusch erzeuge, dass dagegen ein eigenthümliches Geräusch, das man Rauschen nennen könne, vernommen werde, wenn die Höhle des Kanals uneben sey, oder mehr oder weniger ausgesprochene Vorsprünge habe. Experimentire man mit Metallröhren, so bemerke man unabhängig von jenem Geräusch — das von Weitem hörbar ist, aber bei mittelbarer oder unmittelbarer Auscultation sehr stark erscheint — eine schwingende Bewegung, die bei plötzlichen Verengerungen derselben und bei Hindernissen, auf die das Fluidum mitten im Kanal stosse, vorzüglich stark ausgesprochen sey. Die erwähnten Erscheinungen seyen um so intensiver, je schneller die Flüssigkeit bewegt werde, und sehr gut an den ledernen Schläuchen der Feuerspritzen wahrnehmbar. Theils durch die Wände der Röhren, theils durch die Säule der circulirenden Flüssigkeit selbst werden die Geräusche derselben längs einer grossen Strecke der Kanäle fortgepflanzt.

5) Piorry trieb mittelst eines kräftig eingestossenen Stemfels durch eine möglichst luftleere Metallröhre Flüssigkeit, welche aus einer kleinen Oeffnung entweichen konnte: und man hörte durch das Stethoscop deutlich ein Geräusch, das mit dem Blasen des Herzens sehr übereinkam, vorzüglich wenn die Kolbenstösse aussetzend waren. Liess er den Wasserstrom durch eine engere Kautschukröhre gehen, so entstand ein fast ähnliches Geräusch, dessen Intensität und Eigenthümlichkeit von dem Durchmesser des Kanales ziemlich unabhängig, dagegen stärker war, wenn die Flüssigkeit rascher strömte. Legte man die hohle Hand um das Ende der Röhre und auscultirte hier, so vernahm man offenbar ein Blasebalggeräusch, während dessen die Finger sich nicht rührten. (*Perc. méd. pag. 105. 106.*)

Spittal in Edinburg hörte an allen Stellen einer kleinen bleiernen Röhre, aus der er mittelst eines Hahnes Wasser auslaufen liess, sehr deutliches Reibungsgeräusch und brachte durch Oeffnen und Schliessen des Hahnes nach Belieben ein dem, bei einigen Herzaffectionen hörbaren, Raspeln sehr ähnliches Geräusch hervor. (*Gaz. méd. du 3. août. 1833.*)

*) Dieser Versuch sollte nothwendig wiederholt werden, indem man ganz gewiss ein deutliches Geräusch durch Einspritzung eines Wasserstromes in die nothwendig glatten Arterien hervorbringt.

6) **Corrigan** befestigte das eine Ende einer biegsamen Röhre, z. B. eines Stückchens Arterie oder Darms, an einem andern Cylinder, den Wasser mit bedeutender Gewalt durchströmte; so lange nun die Arterie oder der Darm gleichmäßig und vollständig gefüllt war, brachte die Bewegung der Flüssigkeit kein Geräusch hervor; comprimirte man aber erstere an einer Stelle so, dass das Wasser zwar durch die verengerte Stelle durchströmen, aber doch nicht in einer solchen Menge passiren konnte, die zur vollkommenen Ausfüllung des übrigen Theils der Röhre hinreichend gewesen wäre, so nahm man jenseit der verengerten Stelle, da wo die Röhre weniger gespannt, gewissermassen schlaffer*) war, durch das Stethoscop ein deutliches, der Schnelligkeit des Stromes angemessenes Blasebalggeräusch, und durch den untergelegten Finger ein Schwirren wahr. (*Gaz. méd. Tom. III. Nr. 103.*)

§. 2.

Geräusche der Arterien im abnormen Zustand.

a) Analyse.

Auch die Geräusche der Arterien können, wie die des Herzens, sowohl ihre Stärke bald erhöhen, bald vermindern, als ihren Ton und Klang auffallend verändern. **Laënnec** begreift alle Abweichungen derselben unter dem Namen **Blasebalggeräusch**, wovon er nur zwei Arten: das eigentliche Blasebalggeräusch und das pfeifende oder musikalische Blasen gelten lässt. Ich glaube eine umfassendere Eintheilung geben zu müssen, und nehme 3 Arten an: 1) Das gewöhnliche intermittirende Blasebalggeräusch. 2) Das anhaltende Blasebalggeräusch oder dasjenige mit doppeltem Zuge und das Nonnengeräusch. 3) Das modulirte Pfeifen oder Singen der Arterien.

1) Das gewöhnliche intermittirende Blasebalggeräusch ist eigentlich weiter nichts, als ein verstärktes normales Geräusch, kann, wie wir gesehen haben, durch leichte Compression einer Arterie willkürlich hervorgebracht werden, ist mit der arteriellen Diastole und also auch mit der Systole der Kammern isochronisch, häufig mit Katzenschnurren verbunden, nähert sich zuweilen einem mehr pfeifendem Tone und variirt hinsichtlich seines Umfanges und seiner Stärke je nach der Dicke des Gefässes, nach der

*) In dieser Schlaffheit findet er die Bestätigung seiner Hypothese, die er über den Mechanismus des Blasebalggeräusches bei permanentem Offenbleiben des *orificiū aortae* aufgestellt hat. Vergleiche Seite 115.

Gewalt des arteriellen Blutstromes und der Beträchtlichkeit des abnormen Zustandes der Arterie, die zu ihm gerade Veranlassung giebt. Ich habe es in folgenden Fällen gefunden:

a) Bei krankhaften Geschwülsten, die auf grosse Arterien drücken, so z. B. hörte ich bei Geschwulst des linken Eierstocks, durch welche die *art. iliaca* mehr oder weniger beträchtlich gedrückt werden konnten, ein aus der Tiefe kommendes, leichtes Blasebalggeräusch, wie es ohngefähr im 4. Monat der Schwangerschaft Statt findet.

b) Bei Aneurysmen, wovon ich 2 Beispiele in meiner Inauguraldissertation *) erwähnt habe.

c) Bei Uebergang arteriellen Blutes in eine Vene, wie der Fall im *varix aneurysmaticus* ist.

d) Bei Ablagerung zahlreicher Knorpel- oder Knochenplatten mit und ohne Verengerung der Arterien.

e) Bei grosser Aufregung des arteriellen Systems, besonders bei mageren, blassen, blutlosen, chlorotischen Personen.

Doch will ich hiermit nicht gesagt haben, dass aussetzendes Blasebalggeräusch blos unter den angeführten Umständen vorkommen könne; sondern andere Fälle, bei denen es etwa noch erscheint, dürften nur sehr selten seyn.

2) Das anhaltende Blasebalggeräusch oder Blasebalggeräusch mit doppeltem Zug und das Nonnengeräusch, welches bisher die Aufmerksamkeit der Beobachter noch nicht speciell auf sich gezogen hatte, ist von mir in einem Zeitraum von 3 Jahren wenigstens 100 Mal beobachtet worden. Das Nonnengeräusch (so genannt wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Geräusch, welches man durch Peitschen des unter dem Namen: Nonne (Kreisel) bekannten Spielzeugs erzeugt) scheint weiter nichts, als eine sehr hohe Stufe des ersteren zu seyn. —

Das anhaltende Blasebalggeräusch ist sehr stark und ausgebreitet, gleicht mehr dem Blasen eines Schmiedeblasebalgs, besteht aus 2 Geräuschen, die sich fast ohne bemerkbare Pause folgen, und von denen das erste viel stärker, als das zweite ist, fällt immer mit der Diastole der Arterien und der Systole der Kammern zusammen, und bietet, obgleich scheinbar anhaltend, regelmässige Verstärkungen, gleichsam Paroxysmen dar. Und so wie der Schmiedeblasebalg von dem Augenblick, wo er zu brausen anfängt, durch eine Reihe immer höherer Töne in das vollste Brausen übergeht, so kann man auch mittelst behutsamer Compression das Blasebalggeräusch in den Ar-

*) *Sur le diagnostic de l'anéurisme de l'aorte.*

terien eine Scala sehr verschiedener Töne durchlaufen lassen, von denen der tiefste an das einfache Geräusch, und der höchste an das volle Schnauben des Blasebalgs verglichen werden kann; ja gerade wie das Schnarren der Nonne, obwohl anhaltend, doch bei jedem Peitschenhieb, der diess Spielzeug trifft, stärker und heller wird, so verstärkt und erhöht sich auch das Nonnengeräusch der Arterien bei jeder Systole der Ventrikel, die hier gleichsam als Peitsche der Arterien functionir. Ausserdem zeigt das Nonnengeräusch noch mehrere Verschiedenheiten, ähnelt nämlich manchmal mehr dem Girren einer Turteltaube, oder dem seufzenden Pfeifen, welches entsteht, wenn die Luft durch die Spalte einer Holzwand oder durch ein Schlüsselloch zieht, und geht unmerklich in das weiter unten beschriebene Singen der Arterien über. Das Nonnengeräusch hat vorzugsweise in den *art. carotid.* und *subclav.* seinen Sitz, ist am stärksten oberhalb der inneren Partie des Schlüsselbeines durch das Stethoscop hörbar und kommt zuweilen auch in den Schenkelarterien, jedoch hier nie in einem so hohen Grade vor. Manchmal existirt es in beiden Karotiden zugleich und ist dann, sonderbar genug, fast immer auf einer Seite stärker als auf der andern;*) doch fand ich es in der Mehrzahl der Fälle nur in einer *Carotis* oder *Subclavia*, und bis jetzt wenigstens auf der linken Seite öfter, als auf der rechten. Aber bemerkenswerth und gegenwärtig noch ganz unerklärbar ist der Umstand, dass das Arterien-Schnarren bisweilen plötzlich verschwindet, und nach einer ganz unregelmässigen Pause wieder erscheint. Drückt man mit dem Stethoscop stark auf eine Arterie, ohne jedoch den Blutlauf darin vollkommen aufzuhalten, so wird das genannte Geräusch manchmal sehr merklich schwächer, während es wieder in andern Fällen in ein brausendes oder rollendes Getöse übergeht,**) das dem Ohr fast wehe thut. So wie man den Blutlauf in der Arterie über der Stelle wo man auscultirt, ganz hemmt, verschwindet es natürlicherweise ebenfalls unmittelbar.

Einfache Veränderungen der Kopfhaltung an dem Subjekte,

*) Laënnec giebt zwar an, dass das Blasebalggeräusch im Allgemeinen häufiger in der *aorta abdominalis*, als in der *art. cruralis* sey; jedoch glaube ich nicht, dass diess auch vom Nonnengeräusch gelte, welches ich nie in der Aorta gehört habe.

**) Dieses Getöse gleicht dem Sumsen der grossen Seemuschel, die das Brausen des Meeres nachahmen soll, oder dem Gemurmeln, was man wahrnimmt, wenn man an einem zahlreich besuchten Ort, wo viele Personen mit einander plaudern, z. B. auf einem frequenten Spaziergang, oder im Schauspiel während des Zwischenactes den Hut an das Ohr legt.

das man untersucht, haben wesentlichen Einfluss auf die Stärke des Nonnengeräusches; im Allgemeinen ist sie nämlich bedeutender, wenn der Kopf auf die dem Geräusch entgegengesetzte Seite gebeugt und zugleich das Kinn etwas erhoben wird. Allein fasst man den Kehlkopf und entfernt ihn von der schnarrenden Arterie, so wird das Geräusch augenblicklich schwächer oder verschwindet sogar ganz. Und wenn, wie *Donné* zuerst bemerkte, und ich in sehr vielen Versuchen jedes Mal bestätigt fand, die Person, an der man auscultirt, eine anhaltende Anstrengung macht, so verschwindet das Nonnengeräusch urplötzlich wie durch einen Zauberschlag, fast auf die nämliche Art, wie der Ton einer schwingenden Saite sogleich unterbrochen wird, wenn man letztere zwischen die Finger stark fasst. *)

Im Allgemeinen sind die Verhältnisse, unter denen ich das Nonnengeräusch hörte, nicht wesentlich von den Fällen verschieden, bei welchen die folgende Unterabtheilung beobachtet wurde.

3) **Modulirtes Pfeifen oder Singen der Arterien.** So wie wir das anhaltende Blasebalggeräusch allmählig in das Nonnenschnarren und dieses wieder in ein Pfeifen und Girren übergehen sahen; so geht auch letzteres stufenweis in den wahren Gesang der Arterien über, dessen Melodien *Laënnec* mit Glück in Noten zu setzen versucht hat; ja in manchen Fällen ist es geradezu unmöglich, die Abstufungen zu bemerken, durch welche beide Arten des vorliegenden musikalischen Geräusches geschieden sind. Ich habe das Singen der Arterien ungefähr zwanzig Mal (seltener bei Männern, als bei Frauen) beobachtet, und besonders die beiden letzten von *Laënnec* bezeichneten Stückchen; die erste, von ihm beschriebene Melodie ist etwas zusammengesetzter, mir aber, wie ich glaube, ebenfalls vorgekommen. Manchmal war das musikalische Summen dem gewisser Insecten, z. B. einer Fliege ähnlich und *Laënnec* verglich es einmal mit dem Brummen eines Brummeisens. **) Im Allgemeinen hat das eintönige Stückchen, welches die Arterien pfeifen, etwas Klagendes und Seufzendes, der darin gehaltene Ton

*) Gegenwärtig beobachte ich eine Ausnahme hiervon: bei einer Frau nämlich, deren Karotiden und Subclavien ein mittelmässiges Nonnengeräusch, oder vielmehr ein einfaches grobes Blasen hören lassen, entsteht während jeder Anstrengung ein Pfeifen, ähnlich dem des Windes, der durch ein Schlüsselloch zieht.

**) Mehrmals erinnerte es mich an die Töne der plumpen Violinen, welche sich die Kinder in meiner Heimath aus grünen Maisstengeln verfertigen.

wird gewöhnlich blos im Augenblick jeder Kammersystole stärker und schärfer, um während der Pause anzuhalten, wobei er schwächer wird; und in dieser doppelten Weise geht das Stückchen unaufhörlich fort. In anderen Fällen findet man, dass der Ton während der Systole der Kammern sowohl, als der Arterien zugleich anschwillt und in der Ruhe derselben leiser ist, diess ist dann wahrscheinlich so ein Stückchen, wie das erste der von Laënnec aufgesetzten. Dieser Autor sagt folgendes über das pfeifende Blasebalggeräusch:

„Das Blasebalggeräusch der Arterien artet häufig bei ungewöhnlicher, aus irgend einer Ursache erfolgter, Aufregung des Kranken, in ein Pfeifen aus, das mit dem Ton des Windes, der durch ein Schlüsselloch zieht, oder mit dem Klang einer Metallsaite, die lange nach ihrem Anschlag noch fortschwingt, oder mit dem einer Stimmgabel übereinkommt, deren man sich zum Stimmen der Claviere bedient. Diese Klänge sind zwar immer schwach, aber doch sehr gut zu bestimmen, und man kann leicht die Note finden, die sie in einer gegebenen Octave vorstellen; ja in seltenen Fällen fallen oder steigen sie in Intervallen von einem ganzen oder halben Ton, gleich als ob die Arterie eine schwingende Saite wäre, auf welcher ein Musiker durch Vor- und Rückwärtssetzen der Finger 2 oder 3 Töne nach einander hervorbrächte.“ (Vergl. Uebers. v. Meissner. II, pag. 326.)

Häufig kommt zugleich mit dem einfachen oder modulirten Pfeifen auch Katzenschnurren der Arterien vor, welches im Allgemeinen mehr ausgebreitet und nicht so grell ist, als das Schwirren in Folge gewisser Verengerungen der Herzmündungen überhaupt, und des *orificii aortae* ins Besondere. Laënnec glaubt, dass diese Erscheinung, die er mehrmals in einer *Carotis* neben obendrein sehr schwachem Blasebalggeräusch gefunden hat, weder an die Stärke, noch an die Ausbreitung des letztern constant gebunden sey. Bei dieser Gelegenheit kommt er auf das Schwirren des Pulses, auf welches Corvisart bei Verengerung der Aortamündung aufmerksam macht, zurück und zieht daraus, dass er genannten organischen Fehler erstlich bei Subjekten, bei denen in einigen Arterien Blasebalggeräusch, aber nirgends Katzenschnurren vorhanden war, zweitens seltner bei solchen, wo sich ausser dem Blasebalggeräusch Katzenschnurren im Herzen sowohl, als in einer Arterie zeigte, drittens bei Individuen fand, die weder Schwirren noch Blasebalggeräusch darboten — den schroffen, aber falschen Schluss, dass diese beiden Erscheinungen nicht als mehr oder weniger starke Abstufungen eines und desselben Phänomens betrachtet werden dürften. Denn es

giebt Fälle, wo der schwirrende Puls gewiss blos eine Folge der Schwingung ist, die in dem Augenblick entsteht, wo die durch eine verengerte Mündung höchst schnell durchbrechende Blutsäule deren verhärtete und anhaltend ausgespannte Klappen erzittern macht. Aber mit Recht nimmt auch Laënnec an, dass der schwirrende Puls manchmal ohne Verengerung der Aortenmündung vorkommen könne, und ich stimme ihm ganz bei, wenn er hinzufügt, ihn so genau an die Blutwelle gebunden getroffen zu haben, dass das Schwirren im Blute selbst Statt zu finden schien. Allein dass er hierin den Beweis für eine eigenthümliche Thätigkeit des Blutes findet, das kann ich nicht billigen; nicht als ob ich dem Blut seine selbstständige Thätigkeit, seine Vitalität, wie sie Treviranus (auf den sich Laënnec beruft) annimmt, abstreiten wollte, sondern weil das Schwingen der Blutsäule, das uns als schwirrender Puls erscheint, ein Phänomen ist, zu dessen Erklärung die Gesetze der Physik vollkommen ausreichen. — Was die allgemeinen und die constitutionellen Verhältnisse der Subjekte, bei denen ich das Nonnengeräusch und das modulirte Pfeifen der Arterien gefunden habe, anlangt; so beobachtete ich genannte Erscheinungen anfangs grösstentheils: a) bei jungen, chlorotischen Frauen, die angeblich wegen organischer Herzfehler*) an mich gewiesen worden waren. Dadurch aber, dass ich bei jeder ausgebildeten Chlorose das Nonnengeräusch nicht nur allemal fand, sondern sogar meine Voraussagung desselben**) mehr als 20 Mal eintraf, wurde mir immer wahrscheinlicher, dass, von welcher Art auch das ursächliche Verhältniss der Bleichsucht zum anhaltenden Blasebalggeräusch seyn möge, letzteres ferner b) bei jenen zarten, nervösen, blassen Mannspersonen vorkommen müsse, die man die Chlorotischen des Männergeschlechts nennen könnte — und zahlreiche Fälle bestätigten diese Vermuthung, die übrigens schon durch Laënnec's Beobachtungen***) gerechtfertigt war. Es

*) Diese irrige Diagnose, zu der das Herzklopfen und die bei der geringsten Anstrengung erscheinende Beklemmung Chlorotischer verleitet, schlägt oft zum grossen Nachtheil solcher Kranken aus, die nun meist einer streng antiphlogistischen Behandlung unterworfen werden.

**) Ich habe desswegen mir zuweilen erlaubt, es geradezu chlorotisches Arterien-Geräusch zu nennen.

***) Laënnec nämlich (der, beiläufig gesagt, die eigentliche Bleichsucht nicht mit als Hauptursache des pfeifenden Blasens aufführt) bemerkt, dass selbiges in einem niederen Grade sehr häufig bei Hypochondristen und hysterischen Frauen, desgleichen bei reizbaren, zarten jungen Leuten vorkomme, die Blutstürzen unterworfen seyen.

lag nun am Tage, dass allen Subjekten, bei denen sich genannte Geräusche hören liessen, wo nicht wahre Anämie, doch wenigstens (um mich kurz auszudrücken) Hydrämie, d. h. eine vor Fibrine und Cruor vorherrschende seröse, wässrige Beschaffenheit des Blutes, gemein war; und hielt man sich berechtigt, diesen Zustand wenigstens für eine Hauptursache des Nonnengeräusches gelten zu lassen, so durfte man auch schliessen, dass Letzteres sich nicht nur c) bei denjenigen vorfinde, die durch zufällige Blutverluste, oder zu reichliche Aderlässe, oder zu wässrige Diät in einen Zustand von temporärer Anämie oder Hydrämie versetzt sind, sondern auch, dass es in dem Grade stufenweis abnehmen und endlich verschwinden müsse, als diese Anämie oder Hydrämie unter dem Einfluss der Zeit und passender Nahrung allmählig gehoben wird, Annahmen, die durch meine Beobachtungen vollkommen erwiesen werden. Die Chlorotischen und Hysterischen, bei denen wir das Nonnengeräusch gehört haben, waren zum grössten Theil ziemlich wohlbeleibt, einige davon sogar fett, obgleich die Reproduction bei ihnen sonst fehlerhaft und diese Stärke mehr eine verdächtige, gedunsene war, wie man im gemeinen Leben spricht. Mir schien auch, als ob das modulirte Pfeifen, eine Art Insectensummen besonders bei Frauen, die sehr mager und deren Arterien wenig entwickelt sind, dagegen das Nonnengeräusch und diffuse Blasen mehr bei Wohlbeleibten vorkomme; jedoch bedarf diese Beobachtung noch weiterer Bestätigung, und nichts destoweniger findet man bei gewissen Frauenzimmern nach und nach oder wechselsweise sowohl das eigentliche Nonnengeräusch, als jene plumpen, eintönigen Weisen, welche die Arterien trillern.

Befinden sich die Kranken im Zustand der Ruhe, so schlagen die Arterien nicht merklich stärker als bei andern Personen, wo sich keine Spur von diesem Geräusch zeigt. Ist aber die Anämie nicht vollständig ausgebildet, so erscheint der arterielle Puls grösser, verbreiteter, als im Normalzustand, gleich als ob die Arterien erweitert wären, ein Phänomen, das vorzüglich deutlich in der *regio supraclavicularis* und in der seitlichen Halsgegend ist, die den Karotiden entspricht. Indem ich diese Erweiterung wenigstens in einigen Fällen als vorhanden annehme, so muss ich noch hinzufügen, dass mir gleichzeitig auch eine merkliche Verdünnung und Schlaffheit der Gefässwände Statt gefunden zu haben scheint. Welche Ausdehnung endlich auch der Pulsschlag haben mag, immer ist er etwas weich, gleich als ob das circulirende Blut seine normale Consistenz verloren

hätte, was auch wirklich der Fall ist. *) Die Herzschläge sind gewöhnlich ziemlich verbreitet, und ihr Ton ebenfalls heller, als im Normalzustand. Niemals habe ich aber in der Präcordialgegend ein anhaltendes Schnarren und Pfeifen, wie in den Arterien gehört, und andererseits ist, wie schon Laënnec bemerkt hat, manchmal das intermittirende Blasebalggeräusch wiederum im Herzen sehr stark, ohne dass die Arterien ein ähnliches Geräusch oder eine der abgehandelten Species von sich geben.

b) Theorie der abnormen Arterien-Geräusche.

a) Das aussetzende Blasebalggeräusch in den Arterien kann auch meiner Ansicht nach unstreitig, so wie das des Herzens, von einer vermehrten Reibung der Blutsäule an den Gefässwänden hergeleitet werden, die durch verschiedene Umstände, hauptsächlich aber durch die Seite 108—109. 1. a—e aufgeführten Umstände zu Stande kommen kann, zu denen Corrigan noch eine sechste: Schlaffheit der Arterienwände hinzufügt. Und diesen letzteren Punkt, so wie die in Guyot's Inauguraldissertation (*sur l'insuffisance des valvules Sigmoides aortiques*) hierüber aufgestellten Ansichten will ich noch mit einigen Worten näher beleuchten:

Corrigan nämlich setzt unter die Symptome der von ihm vermeintlich neu entdeckten Krankheit: des permanenten Offenbleibens der Aortenmündung in Folge einer Impotenz ihrer Klappen, ein Blasebalggeräusch in der *Aorta ascend.*, den Karotiden und Subclaviis oben an, und erklärt es aus einer Erschlaffung der Aorta und der von ihr entspringenden Gefässstämme, die, nach jeder Kamersystole in Folge des theil-

*) So war bei der Frau, die (vergl. Seite 121. Nr. 12.) an Metrorrhagie in Folge eines Gebärmutterpolypens starb und das Nonnengeräusch hatte hören lassen, das wenige Blut, das sich im Herzen und in der Aorta fand, dünn, wässrig und an Faserstoff sowohl, als an Cruor arm, und dieselbe Beschaffenheit des Blutes fand sich bei der Section einer Frau, die in der Charité bei Dalmas gelegen und in der Karotis Nonnengeräusch dargeboten hatte. Als ich die vorzüglichen Bedingungen dieses Geräusches noch nicht kannte, verordnete ich häufig Aderlässe, nach denen es aber keineswegs verschwand; seitdem ich aber die Venäsection durch das Nonnengeräusch für sehr contraindicirt halte, hat mir zwar die eigne Erfahrung lange keine Gelegenheit gegeben, mich über den Einfluss des Aderlasses auch auf diese Erscheinung zu vergewissern; allein da der grösste Theil der an mich gewiesenen, angeblichen Herzkranken mit Aderlässen tractirt worden war, so konnte ich mich hier überzeugen, dass bei dieser Behandlung das Nonnengeräusch, wo nicht stärker wird, wenigstens auch nicht verschwindet.

weis durch die unzureichend geschlossene Mündung zurückfließenden Blutes entstehend, nebst der Blutbewegung die Erzeugung von Schwingungen und eines mit der arteriellen Systole isochronischen Blasebalggeräusches verursache. Wir haben oben gesehen, dass in dem Versuch (Seite 108. 6.), auf den Corrigan die Zulässigkeit der Erschlaffung der Gefässwände; als eine Ursache des Blasebalggeräusches gründet, ebenfalls Compression des Gefässes Statt findet, und seine Ansicht überhaupt in directem Widerspruch mit der Erfahrung aller andern Beobachter steht, zufolge deren das arterielle Blasebalggeräusch beliebig durch Compression der Arterien erzeugt werden kann. Man verfährt daher mit Corrigan gewiss noch glimpflich, wenn man seinen Versuch als gar nicht vorhanden und seine Theorie folglich als grundlos betrachtet; übrigens lässt Alles glauben, dass in den von ihm angeführten Fällen das Blasebalggeräusch unter dem Einfluss irgend eines der von mir oben angegebenen Umstände zu Stande gekommen sey.

Guyot, ein Vertheidiger der Corrigan'schen Lehre, nimmt wenigstens ebenfalls eine Reibung, die das zurückfließende Blut gegen die Ränder der mehr oder weniger veränderten *valv. sigmoid.* und die Wände theils der *Aorta ascend.* theils der aus ihrem Bogen entspringenden grossen Gefässstämme ausübe, als die wahrscheinlichste nächste Ursache des Blasebalggeräusches an; doch passirt ihm der fatale Streich, dass er Letzteres isochronisch mit der Systole der Arterien, also auch mit der Diastole der Kammern seyn lässt. Aber abgesehen von der Ursache, die ihn vermocht hat, diese Corrigan schnurstracks zuwiderlaufende Behauptung aufzustellen, kommt erstlich das Blasebalggeräusch der Arterien nicht allein während ihrer Systole, sondern auch, und zwar vorzugsweise, während ihrer Diastole vor; und zweitens habe ich kürzlich Gelegenheit gehabt, den Drr. Guyot und Rayer einen Fall vorzustellen, den sie selbst als einen in die Kategorie der Impotenz der Aortenklappen gehörigen anerkannten, bei dem aber ein starkes, mit dem ausgebildetsten Schnurren verbundenes Blasebalggeräusch der Karotiden, *Subclav.* und *Axill.* ausschliesslich die Kammer-systole begleitet und die genannten Arterien so heftig pulsiren,*) dass sie die allgemeinen

*) Ausserdem findet sich bei diesem Kranken auch ein doppeltes Geräusch, das mehr Raspeln oder Sägen, als eigentliches Blasebalggeräusch vorstellt, besonders in der Gegend der linken Herzhöhlen vor. Das offenkundige Unvermögen der Klappen, die Mündung zu schliessen, welches

Integumente sichtlich emporheben, von Schlaffheit also nicht die Rede seyn kann.

β) Das anhaltende Blasebalggeräusch der Arterien bietet in Auffindung seiner Ursachen eine eben so neue, als schwierige Aufgabe dar, auf welche tüchtige Physiker ihre Aufmerksamkeit richten sollten, und indem ich mich der Hoffnung hingebe, dass diess geschehen möge, will ich mir erlauben, auf die handgreiflichsten Umständen zurückzukommen, die zur Erzeugung des vorerwähnten Geräusches und seiner Arten zusammen wirken:

Auch hier finden wir als nächste Bedingung die Reibung wieder, die an der innern Oberfläche der Arterien während der hier Statt findenden Bewegungen vor sich geht. Allein fragt man nach den übrigen entfernteren Umständen, ohne deren Mitwirkung das Blasebalggeräusch doch nicht zu Stande kommen würde, so können wir hierauf eine nur sehr allgemeine Antwort geben, die erst nach neuen und zahlreichen Erfahrungen bestimmter ausfallen dürfte. Rufen wir uns nämlich den Zustand der Subjekte, bei denen wir die verschiedenen Abarten des in Rede stehenden Phänomens vorfanden, ins Gedächtniss zurück; so lässt sich nicht verkennen, dass hier die Spannung, das Volumen, die Dicke der Arterienwände und die Qualität des in ihnen strömenden Blutes, also lauter solche Verhältnisse beträchtlich abgeändert waren, die, wenn sie normal beschaffen sind, zusammengenommen das bekannte, dumpfe, dunkle normale Geräusch hervorbringen. Und so ist es dann gar kein Wunder, wenn unter solchen Umständen auch der Ton modificirt erschien, der ihnen seinen Ursprung verdankt; denn so wie der Ton todter Saiten von ihrer Spannung und Dicke und von der Stärke des Violinbogens abhängt, so müssen auch an die Dicke und Spannung der Arterie, die man mit einer schwingenden Saite vergleichen kann, und an die Beschaffenheit des Blutes, das als Bogen functionirt und vom Herzen sowohl, als den Arterien selbst in Bewegung gesetzt wird, die nämlichen Folgen geknüpft seyn. Ausser diesen allgemeinen Verhältnissen, die für alle Arterien fast die nämlichen sind, giebt es deren aber auch noch besondere für manche Arterien.

hier Statt findet, ist aber nur ein begleitender Umstand, ein Theil des anatomischen Charakters der Klappenverhärtung, die überdem in vorliegendem Fall von enormer Hypertrophie des linken Ventrikels und wahrscheinlich auch von Verknochenung und Verkalkung der Aorta und der grossen Gefässe, die aus ihr entspringen, begleitet wird.

So scheint z. B. auf das ungleich öftere Vorkommen des Nonnengeräusches, in den Karotiden und Subclaviis in Verein mit der Nähe des Herzens (dessen Schlag so in seiner ganzen Stärke zu diesen Gefässen gelangt) der Kehlkopf und die Luftröhre wesentlichen Einfluss zu haben, indem sie wahrscheinlich, wie der hohle Rumpf vieler musikalischer Instrumente, dazu dienen, den Schall zu verstärken, zu welchem Zweck ja auch in der Nonne und noch anderem Spielzeug, mit dem man Schnarren hervorbringt, eine eigene Höhlung angebracht ist. Denn nicht nur dass man durch Entfernung des Larynx von der Karotis in ihr das Nonnengeräusch schwächer machen und selbst ganz aufheben kann; sondern es scheint auch die freie Luftcirculation in der Luftröhre eine Bedingung des Schnarchens in den Karotiden zu seyn, weil es verschwindet, sobald man das Individuum eine heftige Anstrengung machen, z. B. pressen lässt. Doch wäre es auch möglich, dass der gelinde Druck, den hierbei vielleicht die seitlichen Halsmuskeln auf die genannten Schlagadern ausüben, dem Verschwinden des Nonnengeräusches nicht ganz fremd ist.

Allein warum das modulirte Pfeifen zuweilen bloß auf einer Seite vorkommt, in einem kurzen Zeitraum abwechselnd bald verschwindet, bald wiederkehrt? — das sind Fragen, die ich bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft eben so wenig beantworten kann, als ich den Einfluss einer jeden von den vielen physikalischen Ursachen nicht zu bestimmen vermag, denen man das anhaltende und musikalische Geräusch der Arterien obiger Erklärung zu Folge zuschreiben kann.

Gleich als ob er durch die vielen Schwierigkeiten, die mit der physikalischen Lösung obiger Aufgabe verbunden sind, ausser Fassung gebracht worden wäre, hat Laënnec wohl nicht auf eine gründlichere und philosophischere, aber gewiss bequemere Art den physikalischen Gesetzen geradezu gar kein Urtheil in dieser Frage zugestanden, um wie ein zweiter Alexander nach vergeblichen Anstrengungen endlich den Knoten zu zerhauen, den er nicht entwickeln konnte; er nimmt nämlich wieder (a. a. O. T. II. pag. 429. 441—43. pag. 763.) eine Veränderung der vitalen Thätigkeit als Ursache des Blasebalggeräusches an, obgleich er erzählt, bei seinen Experimenten mit Spritzenschläuchen durch intermittirende Compression Blasebalggeräusch hervorgebracht zu haben. Ich bin aber der Meinung, dass man zur Lebenskraft da seine Zuflucht nicht nehmen dürfe, wo sie ganz am unrichtigen Orte wäre und die rationelle Heilkunde um ihr schönstes Privilegium: sich durch Anwendung der physikalischen Gesetze zu bereichern, betrügt. Allerdings giebt es Erscheinungen in der

thierischen Oekonomie, die, so sehr sie auch in das Bereich der Physik schlagen mögen, doch nie vollständig aus den Gesetzen der letzteren erklärt werden dürften, allein was heisst diess anders, als dass gegenwärtig die Anwendung der Physik besonders auf lebende Körper noch lange nicht zu hoher Vollkommenheit gediehen sey?

c) Fälle von musikalischem Geräusch der Arterien.

Nr. 1. Bei einem 16 bis 17jährigen jungen Menschen von blassgelbem kränklichem Ansehen, der wegen nervöser Kolik mit Krämpfen auf die Klinik gebracht worden war, zeigten die Karotiden und Subclavien eine Spur von Nonnengeräusch, das, wenn man auf die genannten Gefässe einen allmählig verstärkten, jedoch nicht zu beträchtlichen Druck ausübte, immer höher wurde, eine Art Tonleiter durchlief und in ein sehr starkes Rollen überging. —

Nr. 2. Ein junger, blasser Mensch von nervöser Constitution kam wegen eines sehr heftigen Gelenkrheumatismus auf die Klinik, der nur wiederholten Aderlässen wich. In Folge dieser Behandlung war der anämische, fast chlorotische Zustand des Kranken nothwendig bedeutend erhöht worden, und so, wie ich vermuthet hatte, fand sich bei ihm deutliches Nonnengeräusch, das dem Geräusch eines Blasebalgs mit doppeltem Zuge glich, jedoch mehr schnarchend war, in den Karotiden, besonders in der rechten. In den *art. cruralis* hörte man ein leises Murmeln, das noch neben dem normalen Geräusch Statt zu finden schien. Die Herzgeräusche waren hell, ohne Blasen, der Puls nicht sehr frequent, aber matt, als ob die Arterie nur unvollständig von Blut erfüllt wäre. —

Nr. 3. Ein junger Mann von ziemlich starker Constitution, aber habitueller Blässe, dem wegen einer Pneumonie mehrmals zur Ader gelassen worden ist,*) zeigt nun in der rechten Karotis ein sehr schönes, fast girrendes Nonnengeräusch, das augenblicklich aufhört, sobald er eine Anstrengung macht.

Nr. 4. Eine junge Frau von etwas lymphatischem Habitus war durch zahlreiche Aderlässe und die strengste Diät, welche erst durch eine Peripneumonie und dann durch eine hartnäckige Peritonitis, die sich in der Convalescenz einstellte,

*) Auch bei anderen Individuen, die sich in ähnlichen Umständen befanden, habe ich das nämliche Resultat erhalten und zwar nicht bei allen Personen, denen stark zu Ader gelassen worden war, ich das Nonnengeräusch gehört, doch hat mir meine Erfahrung die Ueberzeugung verschafft, dass es selten bei solchen fehlt, die vor dem Aderlassen schon durch ihre Constitution zu diesem Geräusch prädisponirt waren.

nothwendig gemacht worden waren, in einen wahrhaft blutleeren und chlorotischen Zustand versetzt worden, der uns auf die Auscultation der Arterien neugierig machte: wir fanden den Pulsschlag der Karotiden und Subclavien in der eingefallenen Oberschlüsselbeingegend weit verbreitet (was von dem schwachen Herzschlag und dem kleinen Puls der *a. radialis* sehr abstach) und ein sehr schönes Nonnengeräusch in der rechtseitigen Karotis und Subclavia. Drückte man diese Gefäße leicht, so fühlte man ein vibratorisches Schwirren, als ob man eine Glasscheibe in Schwingungen versetzt hätte. Die Arterien schienen nicht gehörig voll zu seyn und ihre Blutmolekülen sich einander zu stossen. Im Herzen war kein Blasen bemerklich.

Nr. 5. Ein junges mässig hageres, etwas chlorotisches Mädchen, die seit einigen Monaten nicht menstruiert und zu Herzklopfen, Herzweh etc. geneigt war, bot bei ihrer Aufnahme ein mittelmässiges Nonnengeräusch in den Karotiden dar; später (am 6. Jan. 1834) wies ich dessen Existenz in der linken *art. cruralis* nach und in der rechten war ein musikalisches Pfeifen vorhanden, welches sich dem Ruchsen näherte, aber einen so unangenehmen Klang hatte, dass es Pelletan mit dem Quaken eines Frosches verglich. Am 7. Jan. hörte ich einen Ton in der rechten Karotis, der ohngefähr dem einer Schelle ähnlich war. —

Nr. 6. Ein junges, blondes, lymphatisches, ziemlich wohlgenährtes Mädchen von circa 20 Jahren kam wegen eines sehr heftigen acuten Gelenkrheumatismus auf die Klinik, der nur langsam nach der Anwendung von Blutentziehungen wich; auch hier war die künstlich herbeigeführte Anämie, in welcher sich die Kranke befand, die wir in der Convalescenz untersuchten, eben so gut, als die eigentliche Chlorose und Anämie, von sehr deutlichem Nonnengeräusch und zwar in der linken Karotis begleitet. Ich bedaure, die Beschaffenheit des arteriellen Pulses der Patientin, die von Natur etwas blass und wirklich zur Bleichsucht disponirt war, nicht vor den Aderlässen untersucht zu haben.

Nr. 7. Ein sehr nervöses, reizbares, junges Mädchen von 21 Jahren, unregelmässig menstruiert, seit 2 Monaten von Nasenbluten, Herzklopfen, Kopfschmerzen etc. heimgesucht, von chlorotischer Farbe wurde den 19. Juli 1834 in die Klinik aufgenommen. Der Puls, ziemlich hart und voll schlägt 92 Mal; die Herzschräge stark genug, um das Ohr während der Auscultation mit dem Cylinder emporzuheben, die Herzgeräusche etwas hell. In den Karotiden, besonders in der rechten, leichtes Nonnengeräusch. (*Ferr. subcarb. Int. Extr. Chi-*

nae.) — 28. und 30. Jul. Sehr starkes Nonnenschmarren, welches unter gelindem Druck allmählig in Ruchsen übergeht und in Zwischenräumen mit einem widerwärtigen Singen, dem Summen gewisser Insekten, z. B. der Fliegen vergleichbar, vermischt ist.

Nr. 8. Bei einer blassen Frau, die mit Leucorrhoe behaftet war und den niedrigsten Grad der Bleichsucht darbot, hörte man Nonnengeräusch in der linken Karotis und *art. cruralis*, das in letzterer von einem modulirten, dem Girren der Turteltauben analogen Pfeifen begleitet war. Ein anderes Mal liess sich das nämliche Singen oder, wenn man will, das nämliche Lied in der rechten *A. cruralis* hören. Das Nonnengeräusch dauerte in der linken Karotis fort; und kam in der rechten nie zum Vorschein.

Nr. 9 und 10. Bei einer 18jährigen sehr wohlbeleibten Chlorotischen fand ich ausnehmend starkes Nonnengeräusch in der linken Karotis und in demselben Gefäss einer 16jährigen, ebenfalls fetten, nicht menstruirten Chlorotischen ein Nonnengeräusch mit Girren oder musikalischem Pfeifen.

Nr. 11. Ich fand sehr starkes Nonnengeräusch in der linken Karotis eines jungen, erst 9 und $\frac{1}{2}$ Jahr alten, hageren und für ihr Alter grossen Mädchens, mit matten Augen und gelbgrüner Gesichtsfarbe, die seit Jahresfrist Herzklopfen bekommen hatte, welches für ein Symptom organischen Herzleidens gehalten worden war. Dieser offenbar chlorotische Zustand schien mir von geheimen Sünden abzuhängen. In der Herzgegend war deutliches Blasebalggeräusch vorhanden, ohne dass man sonst die geringste Spur einer organischen Verengerung der Mündungen hätte vermuthen können.

Nr. 12. Eine 44jährige Frau war wegen einer alten Leucorrhoe (sie hatte einen Gebärmutterpolypen) in die Klinik aufgenommen worden, befand sich in einem hohen Grad von Marasmus und hatte ein bleiches, blutleeres Aussehen; die Hautvenen schienen ein wenig gefärbtes und dünnes Blut zu enthalten und bei der geringsten Anstrengung stellte sich Herzklopfen und Beklemmung ein: die Herzschräge waren schwach, ohne bemerklichen Choc gegen den Thorax, geringes Blasebalggeräusch begleitet das erste Herzgeräusch, der Puls der Karotiden ist sehr deutlich zu sehen, aber nicht sowohl wegen seiner Stärke, als wegen der Dünne der über dem Gefäss liegenden Haut. Im Verlauf der linken Karotis, nicht in der rechten, hört man sehr genau Nonnengeräusch, das in Zwischenräumen verschwindet, um einem aussetzenden Blasebalggeräusch, oder einer Art etwas hellen Wellengeräusches Platz zu machen, von dem es auch dann ersetzt wird, sobald die Kranke eine Anstrengung macht. Die Pulsationen der Aorta

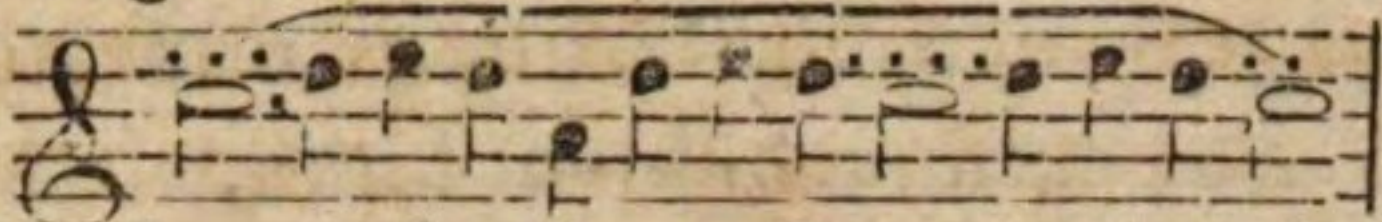
sind nicht von Nonnen- oder Blasebalggeräusch begleitet. In der linken *A. cruralis* ist anhaltendes Blasen vorhanden, dem Nonnenschnarren der gleichseitigen Karotis analog, während in der rechten *cruralis* sich blos ein aussetzendes Blasen zeigt, das unter mässigem Druck bedeutend verstärkt wird.

In den letzten Tagen des Februars 1834 stellte sich eine drohende Metrorrhagie ein, der die Kranke unterlag:*) das aufgefangene Blut lieferte nur wenig weichen und schwach gefärbten Blutkuchen und das wenige, bei der Section**) in der Aorta gefundene Blut glich einem kaum röthlichen Wasser.

*) Um der Unglücklichen nicht auch im Todeskampfe noch lästig zu fallen, auscultirte ich die Arterien nicht; doch ist wahrscheinlich das Nonnengeräusch mit dem zunehmenden Blutverlust ebenfalls deutlicher geworden, anstatt abzunehmen. So weis ich von Andral, dass das Nonnengeräusch, was er bei einer durch chronisches Leiden der Gebärmutter anämisch gewordenen Frau constatirte, mit jeder neuen Hämorrhagie, die in kurzen Pausen wiederkehrte, zunahm.

**) Das Herz war um ein gutes Drittheil grösser, als die Faust der Leiche; die rechte Herzhälfte liegt blos, die linke vom unteren Lappen der linken Lunge umgeben. Nach Entfernung des blassen, wie ausgewaschenen, weichen Blutcoagulums ist das Gewicht = 425 Gramme; der Umfang des Herzens 9'' 5'', die Dicke der Wände des etwas abnorm erweiterten rechten Ventrikels (in der Mitte gemessen): 3'', Umfang der Lungenschlagadermündung: 3'' 1'', ihre Klappen gut gebildet, dünn, vielleicht etwas grösser, als im Normalzustand, Umfang der abnormen, doch nur wenig erweiterten rechten Vorhofsmündung: 4'' 2'', die nicht verdickte *valv. tricuspid.* etwas weiter, als im Normalzustand. Der rechte Vorhof erweitert und blass, seine Fleischsäulen stärker entwickelt. Das Volumen des Herzens gehört grösstentheils dem rechten Ventrikel an, der abgerundet ist und sich über den linken $\frac{1}{2}$ '' hoch erhebt. Der linke Ventrikel fasst kaum den Zeigefinger, die Dicke seiner durchaus ziemlich gleichmässigen Wände: 10 — 11'', Umfang der Aortenmündung: 2'' 8'', Umfang der linken Vorhofsmündung 4'' 2''. Die Fleischsäulen der etwas hypertrophischen doch genau schliessenden *valv. bicusp.* sehr entwickelt, die Aortenklappen dick, an ihrer Basis mit Knorpelblättchen versehen, ebenfalls genau schliessend: der linke Vorhof um ein Drittheil enger, als der rechte, communicirt frei mit seinem Ventrikel, seine Wände sind etwas dicker und das Endocardium hier von einer Pseudomembran überzogen. Das Pericardium und die Aorta, so wie die aus ihr entspringenden Arterien verhalten sich normal. — Der etwas grössere Uterus enthält einen Polypen, der mitten aus dem Grunde mit einem Stiele von der Dicke einer Gänsefeder entspringt, birnenförmig, weissgrau, wie das Pancreas, und blutlos ist, beim Einschnneiden knirscht, eine mit polypenartigen Parasyten (dergleichen auch noch an anderen Stellen der Gebärmutter vorkommen) zottig besetzte Oberfläche hat und mit seiner freien Basis den Hals des halb geöffneten Uterus berührt. Die Schleimhaut des Magens überall blass und warzenartig, die der dünnen Därme ebenfalls blass, die des Dickdarms schieferschwartz. Trotz der Blutleere aller innern Organe, bes. der Lungen und trotz der Blässe der Haut ist doch eine ziemliche Quantität Fett im Zellgewebe, sogar um das Herz angesammelt.

Nr. 13. Ziemlich monotoner, aber sehr deutlicher Gesang in der rechten Karotis einer nervösen und phthisischen Dame; er bewegt sich in drei Noten fast im Intervall einer grossen Terz:



Der Ton *) nahm sich schwach, wie aus der Ferne aus, war etwas unangenehm und dem eines Brummeisens sehr entsprechend. Der Uebergang einer Note in die andere hing offenbar von der arteriellen Diastole ab, die selbst in dem Halten vollkommen den leichten Stoss machte, den die Musiker durch einen Schleifpunkt ausdrücken.

Der Ton war an ein gelindes Zittern der Arterie gebunden, die während der Diastole vibrirend sich an der Extremität des Stethoscopes zu reiben schien. Ausserdem wurde diese Melodie von Zeit zu Zeit plötzlich durch ein sehr starkes Raspelgeräusch unterbrochen, eine Abwechslung, deren Eindruck ich schwer beschreiben und von der ich nur einen Begriff geben kann, wenn ich sie, um einen seltsamen Vergleich zu wagen, an einem militairischen Marsch vergleiche, in dem die Musik von Zeit zu Zeit vom Rasseln der Trommeln unterbrochen wird. Nach Verlauf einiger Minuten war in der rechten Karotis blos ein zwar mässig starkes, aber sehr verbreitetes und fast anhaltendes Blasebalggeräusch vorhanden. Die Karotis und Subclavia der linken Seite eben sowohl, als das Herz verhielten sich normal. Der Puls gab 84 Schläge in der Minute.

Nr. 14 und 15. Gesang bei 2 Subjekten, deren Karotiden auf 2 Noten mit dem Intervall von einem Tone pfeifen:



Nr. 16. **) Pfeifen bei einer Person, welches sich bis zur folgenden Diastole verlängerte und dann um einen halben Ton stieg:



Endlich gab bei einer Dame, deren linker Ventrikel sehr deutliches Blasebalggeräusch darbot, die rechte Karotis ein pfeifendes Blasen, dem Ton eines Diapason ähnlich. Dieses Pfeifen war momentweise mit dem arteriellen Pulsschlag isochronisch, andere Male verlängerte es sich wieder und verband sich mit der folgenden Pulsation auf eine solche Weise, dass

*) Für den musikalischen Leser noch die Bemerkung, dass die höchste Note eine falsche und etwas zu tief war, doch nicht so sehr, um durch ein *b moll* bezeichnet werden zu können, und dass diese Noten hinsichtlich ihrer Geltung (ihres Zeitwerthes) sich untereinander ziemlich gleich untereinander verhielten; der Grundton allein war von Zeit zu Zeit verlängert, und bildeten einen Halt, dessen Werth variierte.

**) Nr. 13 — 16 sind aus Laënnec's Werk entlehnt.

man den Isochronismus nicht mehr unterscheiden konnte und dass die Wirkung dieses Pfeifens der Stimme eines Bauchredners oder eines Essenkehrers glich, die man von Weitem hört, ohne dass man wegen der Entfernung und der Engheit der Kaminröhre die Worte unterscheiden kann.

Vierter Artikel:

Geräusche des Fötusherzens und des Mutterkuchens.

Seit dem Erscheinen der schönen Denkschrift*) Kergeradec's, dem die Ehre gebührt, diese acustischen Phänomene entdeckt zu haben,**) fand ich wenigstens bei 50 Frauen Gelegenheit, mich von der Existenz genannter Geräusche völlig zu überzeugen. Eine grosse Zahl anderer Aerzte haben sich gleichfalls mit diesem interessanten Gegenstand beschäftigt, und unter den hierher gehörigen Untersuchungen muss man die von Paul Dubois obenan***) stellen.

Die Geräusche, um die es sich hier handelt, lassen sich nicht gut vor dem vierten bis fünften Monat der Schwangerschaft deutlich unterscheiden und bestehen in einem doppelten und einem einfachen Geräusch, die man sogleich hört, wenn man das Ohr an den Unterleib solcher Frauen legt, deren Schwangerschaft ungefähr bereits die Hälfte der gewöhnlichen Zeit gedauert hat. Das erste Geräusch rührt offenbar von dem Tik — Tak des Fötusherzens her, wird unter sonst gleichen Verhältnissen desto stärker und vernehmlicher, je weiter das Alter der Frucht vorrückt, und gleicht dem Herzgeräusch kleiner Thiere, z. B. einer Katze oder eines kleinen Kaninchens. Die Zahl dieser doppelten Herzschläge schien mir mit dem Alter des Fötus in gerade umgekehrten Verhältniss zu stehen, und stieg bis auf 170 in der Minute, womit Paul Dubois nicht übereinstimmt, der in der Mehrzahl der ihm vorgekommenen Fälle blos 140—150 Schläge in der Minute und zwar zu verschiedenen Perioden des Fötuslebens zählte. Jedoch kann ich meine Behauptung um so weni-

*) *Memoire sur l'Auscultation appliquée à l'étude de la grossesse, par le Jumeau de Kergeradec.* Paris, 1822.

**) Mehrere Jahre früher hatte schon Mayor in Genf bekannt gemacht, dass man die Herzschläge des Fötus sehr genau höre, wenn man das Ohr an den Unterleib einer Frau lege, deren Schwangerschaft bis zu einer gewissen Zeit vorgeschritten sey. cf. *Bibl. univ.* T. IX. Nov. 1818. Genève.

***) *De l'application de l'auscultation à la pratique des accouchements, rapport fait à l'Académie de Médecine, par P. Dubois.* (findet sich in *Archiv. gén. de méd.* Tom. XXVIII. 1832.)

ger widerrufen, als auch Gaultier bei einer im 7. Monat der Schwangerschaft stehenden Frau den doppelten Schlag in der Minute 163—165 Mal repetirend fand; und überdiess erklärt Dubois selbst, es sey möglich, dass, da er nicht viel Frauen vor dem 6. Monat ihrer Schwangerschaft untersucht habe, die ihm gerade vorgekommenen Fälle als Ausnahmen von der Regel angesehen werden müssten.

Ich habe zwar manchmal an allen Stellen des Unterleibes, die dem Produkt der Empfängniss entsprachen, die doppelten Herzschläge des Fötus gehört, doch sind sie im Allgemeinen immer auf einer Seite deutlicher, als auf der andern, und vorzugsweise in der Nabelgegend am stärksten. Oft lassen sie sich lediglich oder doch wenigstens genauer auf der Seite wahrnehmen, die dem Sitz des Mutterkuchengeräusches entgegengesetzt ist, niemals aber fand ich sie fehlen, nachdem der fünfte Monat der Schwangerschaft vorüber war. Abnorme Fötusherzen auscultiren zu können habe ich leider nie das Glück gehabt; doch ist es mir sehr wahrscheinlich, dass fleissige Auscultation an Schwängern einige Herzkrankheiten des Fötus erkennen, oder wenigstens vermuthen lehren dürfte.

In einigen Fällen näherten sich die Geräusche des Fötusherzens dem Blasebalggeräusch ein wenig, und Paul Dubois sagt, dass dessen Pulsationen, wenn sie sehr deutlich sind, häufig ein Blasebalggeräusch hören liessen, dem ausnehmend ähnlich, welches in gewissen Herzkrankheiten vorkomme. Auf den ersten Anblick könnte man diese Erscheinung vom Durchgang des Blutes durch das *foramen ovale* herleiten, allein Dubois glaubt, dass das Blut aus einem Vorhof in den andern während der Contraction nicht fliesse, dass demnach die Communication der Vorhöfe muthmasslich keinen Theil an Erzeugung des Blasebalggeräusches nehme, sondern letzteres vielmehr der Vermischung, die zwischen den Blutsäulen der Lungenarterie und der Aorta vor sich gehe, zuzuschreiben sey, eine Hypothese, die gewiss eben so geistreich, als schwer zu beweisen ist.

Die Existenz des doppelten Geräusches des Fötusherzens ist von hoher Wichtigkeit und ein untrügliches Zeichen sowohl der Schwangerschaft als vom Leben des Fötus;*) ja ihre Au-

*) Folgender Fall dürfte hier erwähnenswerth seyn: eine Frau, deren Schwangerschaft kaum bis zum siebenten Monat gediehen seyn mochte, war von einer heftigen Pneumonie befallen worden und hatte bereits seit einigen Tagen keine Kindesbewegungen mehr gefühlt. Vermittelst der Auscultation entdeckte ich aber die Herzschläge des Fötus, deren ich 170 in der Minute zählte. Inzwischen traten die Symptome des *abortus* immer deutlicher hervor, und bald entband ich ein Kind, welches kein Lebenszeichen von sich gab. Da die Kranke seit mehreren Tagen ihr

scultation muss, wie schon Laënnec ausgesprochen hat, ein schätzbares Hilfsmittel für die Diagnose der mehrfachen Schwangerschaft seyn.

Das zweite Geräusch, das man in den letzten 4 oder 5 Schwangerschaftsmonaten wahrnimmt, hat Kergeradec, in der Meinung, es finde im Mutterkuchen Statt, unter dem Namen: Placentarblasen aufgeführt. Es ist einfach, nicht aber doppelt, wie das erste, isochronisch mit dem Puls der Mutter, und gleicht genau jenem Blasen, dass man durch Compression einer grossen Arterie erzeugen kann. Vorzüglich deutlich hört man es in den Seitengegenden des Unterleibes, selten aber auf beiden zugleich, sondern gewöhnlich nur auf einer, und zwar meist auf derjenigen, die dem Sitze der Herzgeräusche entgegengesetzt ist. Das angebliche Blasen der Placenta hat bei weitem den tokologischen Werth nicht, wie das doppelte Herzgeräusch, indem es, meinen Beobachtungen nach, nicht nur bei Schwangerschaft sehr schwach, ja sogar unentdeckbar seyn, sondern auch existiren kann, wenn keine Schwangerschaft vorhanden ist. Es wird zuweilen etwas pfeifend, doch habe ich nie gesehen, dass es die Eigenthümlichkeiten des anhaltenden, pfeifenden Blasebalggeräusches, dessen verschiedene Abstufungen wir weiter oben betrachteten, angenommen hätte, und Laënnec sagt ebenfalls, er habe es mit allen Varietäten des Blasebalggeräusches wahrgenommen, ausgenommen mit dem Pfeifen aus 2 oder 3 verschiedenen Tönen.

Nach Kergeradec soll dieses Blasen der Anheftungsstelle des Mutterkuchens entsprechen, also von dem Eintritt des Mutterblutes in diesen Theil herrühren. Laënnec stützt sich auf die Aehnlichkeit mit dem Blasebalggeräusch grosser Arterien, und nimmt als ausgemacht an, dass es zwar in irgend einer Beckenarterie seinen Sitz habe, gewiss aber weder in den *art. hypogastr.* noch in den *Iliacis externis*, weil es weder zu beiden Seiten des Uterus zugleich, oder bald auf dieser, bald auf jener Seite eines und desselben Subjekts, erschiene, noch durch Veränderung der Lage desselben auf eine oder die andere Seite beliebig versetzt werden könne; desgleichen seyen

Kind nicht gefühlt hatte, so hätte man in der Meinung, dass die Frucht schon vor der Geburt wirklich gestorben wäre, alle Wiederbelebungsversuche versäumen können. Weil ich aber einige Minuten vor dem Austritt des Kindes dessen Herzschläge noch gehört hatte, so beeilte ich mich es zu reiben, in ein gelind reizendes Bad zu setzen, und ihm Luft durch den Mund einzublasen, und nachdem ich diess Verfahren lange genug fortgesetzt hatte, brachte ich das Kind endlich ins Leben zurück: es bewegte sich, schrie, und lebte bis zum Abend.

auch nicht alle Uterin-Arterien ohne Unterschied als Ursachen des Placentargeräusches zu betrachten, denn sonst müsste man es nicht nur an verschiedenen Stellen und an mehreren zugleich hören, sondern auch den verschiedenen Durchmesser der blasenden Gefässe durch das Gehör genau bemerken, was Alles nicht der Fall sey; und aus diesen Gründen werde es ihm höchst wahrscheinlich, dass das fragliche Geräusch in dem Arterienzweige zu Stande komme, der vorzugsweise zur Ernährung der Placenta diene. Ich meinerseits kann mich zwar nicht entschliessen, eine solche Arterie anzunehmen, die meines Wissens zur Zeit noch von keinem Anatomen beschrieben worden ist, bin aber ebenfalls der Meinung, dass das sogenannte placentäre Blasen nichts weiter, als das Blasebalggeräusch irgend einer grossen Beckenarterie sey, welches höchst wahrscheinlich durch die Wucht des sammt dem Produkt der Empfängniss auf sie drückenden Uterus gerade so hervorgebracht wird, wie das Blasen durch Compression der *cruralis* etc. Und als Gründe dieser Annahme führe ich an:

1) Es ist ganz gut möglich, dass die *art. hypogastr. und iliaca externa* nicht gleichmässig auf beiden Seiten comprimirt werden, und dass desswegen die Arterien der einen Seite Blasebalggeräusch geben können, die der andern aber nicht. 2) Man hört überdem das Blasebalggeräusch zuweilen in der That auf beiden Seiten der Gebärmutter zugleich. 3) Habe ich bei einer Frau, die auf unserer Klinik lag, den Ort des Blasebalggeräusches beliebig verändert, je nachdem ich sie auf die rechte oder linke Seite legen liess, ein Experiment, dessen Wiederholung wir allen Beobachtern dringend anempfehlen. 4) Auch wenn gar keine Schwangerschaft Statt fand, hat man das sogenannte placentäre Blasen vernommen, nämlich bei krankhaften Geschwülsten in der Beckenhöhle, die höchst wahrscheinlich einen der schwangern Gebärmutter analogen Druck auf die Beckenarterien ausübten und wenigstens eine Erklärung des genannten Geräusches aus der Insertion der Placenta oder dem Gefässapparat der Gebärmutter geradezu ganz abweisen. (Vergl. Seite 109. a.) Ja in der *Lanc. franc.* (du 8. Mai 1834.) wird unter dem Titel: *Kyste de l'ovaire droit, simulant une grossesse extra-utérine etc.* ein solcher Fall *) erzählt,

*) Die ausführliche Krankheitsgeschichte ist folgende: Eine 47jährige, verheirathete, kinderlose Frau, die seit 9 Monaten ihre Regela verloren hatte und sich am Ende ihrer Schwangerschaft wähnte, wurde im Monat Juni 1833 ins Necken-Hospital von Brichetau aufgenommen, erzählte, dass sie zur Zeit der angenommenen Empfängniss einen heftigen

in welchem ein bei einer angeblich schwangern Frau deutlich vorhandenes Placentarblasen ausser andern geburtshülflichen Gründen zur Annahme einer Extrauterin-Schwangerschaft und Vollziehung des Vaginal-Kaiserschnittes Veranlas-

Streit mit ihrem Mann gehabt hätte, dass sie deutlich Kindesbewegungen fühle, und klagte über wehenartige Schmerzen, die auf eine nahe Entbindung hinzudeuten schienen. Der Unterleib war so dick, wie er am Ende der Schwangerschaft zu seyn pflegt; man fühlte in der linken Weiche eine ungleiche, in ihrer ganzen Ausdehnung durch Druck bewegliche Geschwulst, die auf der einen Seite wie ein Kindskopf geformt war, und auf der andern einen Vorsprung, wie von einem Fuss hatte, und in welcher sich ein deutliches Blasen hören liess, das man für Placentargeräusch hielt. Bei der ersten Untersuchung konnte man keinen Mutterhals finden; bei der zweiten entdeckte Baudelocque am andern Tage das *orificium uteri*, welches nicht geöffnet war, unter dem Schambein, und bei einer dritten durch Vagina und *rectum* zugleich angestellten Exploration wurde die Existenz einer schwappenden, durch Fingerdruck beweglichen Geschwulst, die mit der äusserlichen Bauchgeschwulst offenbar zusammenhing, ausser Zweifel gesetzt. Trotz Bädern, Umschlägen und Aderlass wurden die Schmerzen der Kranken so heftig, dass sie unter grossem Geschrei auf künstliche Entbindung drang. Die Aerzte des Spitals und Baudelocque, der am 6. July die Kranke nochmals untersucht hatte, waren der Meinung, dass hier eine Extra-uterinschwangerschaft im linken Eierstock Statt finde, und dass man der Kranken nur durch einen Einschnitt in die Wände der Kyste, in der man den Fötus vermuthete, Linderung verschaffen könne. Vor der Operation, die in einem versuchsweis in die *vagina* gemachten Einschnitt bestand und von Laugier in Gegenwart der Herren Dubois, Piédagnel, zwei fremden Aerzten und einer grossen Anzahl Studirender verrichtet wurde, war der Zustand der Leidenden nochmals genau erwogen und das dem placentären Blasen täuschend ähnliche Geräusch ausser Zweifel gesetzt worden. Allein der Operateur konnte kein Kind entdecken, das Blasebalggeräusch liess sich so gut, wie vorher, noch am 8. July hören, und es entwickelten sich nun alle Symptome einer Peritonitis, an der die Kranke am 7. Tage nach der Operation trotz aller angewandten Mittel starb. Bei der Section fand sich folgendes: die Geschwulst im Unterleibe war sehr in das kleine Becken herabgesunken, ungleich vielfach gelappt, und in der linken Seite birnenförmig, einer vergrösserten Gebärmutter sehr ähnlich. In der Höhle des verdünnten Uterus hatte sich ein speckartiger, etwas erweichter Tumor, von der Grösse einer starken Birne entwickelt, der übrigens mit der Scheide und dem zu einer, im Durchmesser nur 2''' dicken, Membran verdünnten Mutterhals in Verbindung stand. Die rechte Seite dieser Geschwulst hatte eine ungleiche, rauhe, sogar ulcerirte und hier und da mit membranösen Stücken bedeckte Oberfläche, und bestand aus mehreren Lappen, in denen sich Krebs- und Encephaloid-Masse fand, getrennt durch zellige, eitrige Scheidewände oder durch kleine Blasen voll eines braunen, ichorösen Serums. Vom ovario, das wahrscheinlich in diesen krankhaften Prozess mit hineingezogen war, oder gar den Sitz desselben abgab, fand sich keine Spur. Im unteren und hintern Theil des Beckens fand sich noch ein zweiter tumor, der im Durchmesser 2—3 Zoll und Kysten enthielt, in deren eine der vom Operateur an der hintern Wand der Scheide gemachte Einschnitt eingedrungen war.

sung gab, der tödtlich ablief und beträchtliche Degeneration eines ovarii neben völliger Abwesenheit der präsumirten Schwangerschaft constatirte. —

Paul Dubois hat sich Mühe gegeben, mit einladendem Scharfsinn die Gründe zu entwickeln, aus denen er das Schlagen mit Blasen ausschliesslich im Gefässapparat der Gebärmutterwände sucht, Gründe, die mehr blendend, als haltbar, und keineswegs so peremptorisch sind, wie er wohl glaubt. Dass Dubois aber die Ehre des Gegenbeweises meiner Thorie nicht angethan hat, sondern sich von ihm unter dem Vorwand, sie sey schon im Voraus von Kergeradec ganz trefflich widerlegt worden, entziehen zu können geglaubt hat; — das kann ich nur bedauern, indem eine solche Handlungsweise den Fortschritten der Wissenschaft eben so sehr unförderlich, als schmeichelhaft für Kergeradec ist. Doch gesteht er selbst zu, dass die Erklärung seines Uterin-Blasens (*souffle utérin*) eigentlich eine reine Hypothese sey, wie ich schon zur Zeit der Untersuchung seines Berichtes, den er der Academie abstattete, erklärt habe; und ich erlaube mir daher, bei meiner Ansicht so lange zu bleiben, bis neue Untersuchungen Dubois Meinung gerechtfertigt haben werden.

Herzkrankheiten.

Erster Theil.

Allgemeine Betrachtung der Herzkrankheiten.

Allgemeine Betrachtungen setzen innige Bekanntschaft mit speciellen Fällen voraus, und sollten, wie es beim ersten Anblick scheinen dürfte, erst nach vollständiger Erörterung dieser letzteren angestellt werden. Allein bei genauerer Ueberlegung sieht man die Unmöglichkeit ein, den Anfang eines Werkes, wie das vorliegende ist, ohne einige allgemeine abstrahirte Ideen, ohne einige hauptsächliche Bezeichnungen der darin abgehandelten Krankheiten zu lassen; denn man könnte in der That keine Eintheilung der Krankheiten, ja den Krankheiten nicht einmal Namen geben, wenn ihr Wesen uns nicht einigermaßen bekannt wäre. Aber um dieses kennen zu lernen, muss man wissen, worin sie einander ähnlich, und worin sie verschieden von einander sind, eine Kenntniss, zu der uns nur vielseitige Vergleichung der Herzkrankheiten verhilft. Auf diese Art studirt man zugleich die allgemeinen Aehnlichkeiten

und Verschiedenheiten, die sie mit den Krankheiten anderer Organe haben.

Die Aufstellung allgemeiner Sätze, ohne welche keine Wissenschaft würde bestehen können, erfordert grosse Aufmerksamkeit, zumal wenn die Gegenstände, über die das geistige Auge Musterung hält, sehr zahlreich, verwickelt und nicht recht klar sind, Umstände, die insgesamt auf vorliegendes Werk Anwendung finden. Daher wundere ich mich darüber, dass der grösste Theil der Schriftsteller, die mit dieser philosophischen Arbeit beschäftigt gewesen sind, sich ziemlich bedeutender Irrthümer nicht haben erwehren können, eben so wenig, als ich mir nicht schmeichle, alle die Klippen, durch die eine solche Unternehmung gefährdet wird, ins Besondere zu kleinliche Umständlichkeit und zu vage Allgemeinheit glücklich vermeiden zu können. Doch werde ich mir alle Mühe geben, diese beiden Fehler bei vorläufiger Betrachtung der hauptsächlichsten Gesichtspunkte, aus denen die Herzkrankheiten angesehen werden müssen, zu vermeiden und blos solche Bemerkungen aufstellen, deren Kenntniss ich zum genauen Verständniss aller Fragen, die auf unsern Gegenstand Bezug haben, für schlechterdings nothwendig halte und die im speciellen Theile nicht an ihrem Orte wären.

Erster Artikel:

Allgemeine Betrachtungen über den Sitz und anatomischen Charakter der Herzkrankheiten.

§. 1.

Sitz der Herzkrankheiten.

Höchst selten befällt eine Krankheit die ganze Masse des Herzens zugleich, sondern gewöhnlich blos eine Höhle, einen Theil derselben, oder auch blos eins der constituirenden Gewebe; ja auch in Abnormität der Elemente, die sein nutritives und dynamisches Leben bedingen, haben gewisse Störungen des Circulations-Centrums ihren Grund. Daher sind bald die Wände einer oder mehrerer Höhlen verdünnt, oder hypertrophisch mit und ohne Erweiterung, erweicht oder verhärtet etc., bald sind die Klappen mit ihren Mündungen primitiv und eigenthümlich abgeändert, bald leidet der innere oder äussere Herzüberzug, oder die Fleischsubstanz ausschliesslich oder wenigstens hauptsächlich, bald endlich geben der Gefässapparat und das Nervensystem des Herzens Krankheitsmomente ab. — Dass diese Bestimmung und Begrenzung des Sitzes der Herz-

krankheiten nicht etwa ein Gegenstand blosser Neugierde sey, kann bei vielen Gelegenheiten später bewiesen werden, denn es ist z. B. für Prognose gar nicht gleichgültig, zu wissen, ob eine gegebene Entzündung im Péricardio, oder im Endocardio, oder im Muskelgewebe, oder gar in genannten drei Geweben zugleich ihren Sitz habe. Allein selbst mit genauerer Bestimmung des Sitzes begnügt sich die v o l l k o m m e n e pathologische Anatomie nicht, sondern ein schwieriges Werk bleibt ihr noch zu vollenden übrig, nämlich: wo das Scalpell uns verlässt, durch geschickte Anwendung physikalischer Instrumente und chemischer Reagenzien wo möglich die abnormen Zustände in dem Innern der Gewebe, in ihren Haargefässen zu ergründen, die Veränderungen der flüssigen und festen Theile zugleich zu untersuchen. Doch liegt diese höhere physisch - chemische Anatomie, diese Anatomie der Molekülen, wie sie Cruveilhier treffend genannt hat, dieser ergänzende Zweig der Anatomie, dem die schönen Arbeiten Raspails eine glänzende Zukunft versprechen, noch in der Wiege, woran nicht allein das Heer von Schwierigkeiten, mit denen er zu kämpfen hat, sondern auch die geringe Aufmunterung, deren er geniesst, die Schuld trägt.

§. 2.

Anatomischer Charakter der Herzkrankheiten.

Ist der Sitz des Leidens, er mag sich befinden wo er will, einmal bekannt, so handelt es sich nun um die genaue anatomische Beschreibung der verschiedenen Formen und Arten des Leidens, bei der wir alle mechanischen, physikalischen und chemischen Hilfsmittel anzuwenden haben. Hier findet sich aber, dass in dieser Hinsicht die Krankheiten des Herzens, eben so wie die andrer Organe, in zwei grosse Classen zerfallen, in solche nämlich, welche anatomische, unseren Sinnen zugängliche Veränderungen der Materie hinterlassen, und solche, welche keine bemerkbare Abweichung der anatomischen Verhältnisse des Organs mit sich bringen. Denn um durch Erörterung dieses kitzlichen Punktes in der pathologischen Anatomie nicht zu weitläufig zu werden, möge für jetzt das Bekenntniss genügen, dass es wirklich Krankheiten nicht allein des Herzens, sondern aller andern Organe giebt, denen anatomische, durch Gesicht, Gefühl, kurz durch unsere Sinne wahrnehmbare Eigenschaften abgehen. Wenn wir nun aber diese Krankheiten demungeachtet für Störungen der Organisation erklären, so geschieht diess desswegen, weil es unserem innern Sinne, der hier und zwar

ein vielleicht zuversichtlicherer Stellvertreter der äussern Sinne wird, eben so sehr widerstreitet, Krankheiten ohne irgend eine gleichzeitige organische Veränderung, als eine Wirkung ohne Ursache anzunehmen. Ueberdem vergesse man nicht, dass die am Cadaver angestellten Untersuchungen uns den Organismus (sogar in Beziehung auf die physikalischen Verhältnisse) nicht so, wie er sich im Leben verhielt, sondern bloß das *corpus mortuum* der Krankheit zeigen, z. B. weder über Temperatur, noch immer über die Röthe, geschweige denn über die Symptome der Bewegung und Sensibilität, die mit dem Individuo zu seyn aufhören und eben so wenig, als das Lebensprincip selbst*) am Leichnam studirt werden können, Aufschluss geben.

Was nun die Herzkrankheiten anlangt, so dürfte eine genaue, gründliche Bekanntschaft mit ihren anatomischen Eigenschaften, selbst wenn sie so ganz, wie Einige (fälschlich) behaupten, ohne Einfluss auf die Therapie wären, dennoch die Aufmerksamkeit des Arztes deswegen nie genug auf sich ziehen können, weil sie der Schlüssel zu einer Menge Erscheinungen ist, die während des Lebens beobachtet werden. Allein dieses Studium des anatomischen Charakters, muss (man kann es nie zu oft wiederholen) sich in einer doppelten Richtung, in der Untersuchung der festen Theile sowohl, als der flüssigen zugleich bewegen. Denn wie könnte man z. B. gewisse anatomische Eigenschaften mit unbestreitbarer Sicherheit entweder der Pericarditis oder der Endocarditis zuschreiben, wenn die qualitative und quantitative Abänderung theils der Secretion im äussern und innern Herzüberzug, theils des im Herzen circulirenden Blutes unbekannt wäre? Uebrigens wäre es unmöglich, hier die methodischen Vorschriften, nach denen sich die Zusammenfassung der das Herz angehenden pathologisch-anatomischen Data richten muss, aufzustellen, ohne auf

*) Da die pathologische Anatomie im strengen Sinne des Wortes eine rein graphische ist und sich bloß mit kranken Organen im Zustand der Ruhe oder Trägheit beschäftigt, so darf man bei ihr auch nicht über alle Geheimnisse des kranken Lebens Aufschluss suchen, so wenig als die Anatomie gesunder Theile ausschliesslich das Geheimniss des normalen Lebens enthält, und der Physiker aus den für die äusseren Sinne wahrnehmbaren Eigenschaften allein die Erscheinungen an todtten, anorganischen Körpern vollständig erklären kann. Mit einem Wort, es giebt keine Naturwissenschaft, die nicht ihre Rational-Seite, ihren metaphysischen Gesichtspunkt hätte und von diesem auf die Vermittlung eines dynamischen Princips oder dynamischer Bedingungen appellirte. Diese scheinen sich wenigstens in dem Masse zu vermehren, als der philosophische Beobachter sich vom Studium des anorganischen Reiches zu dem der Pflanzen, und von diesem zum Thierreich erhebt.

Sätze der allgemeinen Pathologie einzugehen, welche ausser den Grenzen dieses Artikels liegen, und anderswo einen schicklicheren Platz finden. Die speciellen Beobachtungen, an denen diess Werk reich ist und ihre darauf folgende allgemeine Uebersicht werden hoffentlich allen Anforderungen entsprechen.

Zweiter Artikel:

Allgemeine Betrachtungen über physiologischen Charakter und Diagnose der Herzkrankheiten.

Die Bestimmung der pathognomischen Symptome der verschiedenen Herzkrankheiten ist eine Aufgabe, deren Wichtigkeit jedem wahren Arzte einleuchtet, und die mit der grössten Aufmerksamkeit behandelt seyn will. Denn es ist uns noch so viel unbekannt, dass viel darauf ankommt, keinen einzigen der bekannten Punkte zu vernachlässigen, welche geeignet sind, die Lösung der Aufgabe zu erleichtern. Hierbei wollen wir uns möglichst bestreben, den berücktigten Streit über anatomische und medicinische Diagnostik zu vermeiden, was nicht sehr schwer ist, wenn man diese Frage auf ihren wahren Gesichtspunkt zurückführt. — Die physiologischen Eigenschaften oder die Symptome der Herzkrankheiten müssen aus mehreren Quellen geschöpft werden, und zerfallen in zwei Hauptabtheilungen, deren eine die sogenannten örtlichen, die andere die allgemeinen, sympathischen, oder die Zeichen der Reaction umfasst.

1) Die örtlichen Symptome aufzufinden ist vorzugsweise vor allen andern Methoden die Auscultation und Percussion am geschicktesten, nächstdem auch die Betastung und die Ocular-Inspection. Ueber die hierher gehörigen Zeichen verweise ich auf die Vorerinnerungen, wo ich sie weitläufig und genau abgehandelt habe, und begnüge mich, hier nachträglich zu bemerken, dass sie uns die unmittelbarste und genaueste Kunde von dem physikalischen, anatomischen, materiellen Zustand des Herzens verschaffen, sowohl für die absolute, als die relative (unterscheidende) Diagnostik der Herzkrankheiten von höchster Wichtigkeit sind, und im Verein mit den allgemeinen Symptomen und der Kenntniss der Krankheitsmomente uns so aufklären, dass wir in den meisten Fällen von der anatomischen Diagnose zur medicinischen übergehen können. Allerdings sind die Methoden, mittelst welcher wir die lokalen Symptome aufsuchen, ins Besondere die Auscultation und Percussion erst nach langer und eifriger Uebung zuversichtliche und bequeme Hilfsmittel, und

schützen den Ungeübten selbst vor den grössten Irrthümern nicht; doch darf uns diess nicht gegen sie einnehmen: „*non crimen artis, quod professoris est*“, vielmehr müssen wir hierin eine Aufforderung finden, unseren Sinnen durch Uebung dieser beiden schönen und kostbaren Zweige der Semiotik eine heilkünstlerische Ausbildung zu geben, die so oft falschen Ideen und Systemen aufgeopfert wird, und endlich müssen wir, um diesen Weg der Beobachtung mit Glück zu betreten, eben so gründlich mit reichen physiologischen, als anatomischen Kenntnissen versehen seyn. Vergl. Corvisart a. a. O. *Disc. prélim. pag. XI. XII.*

2) Die Symptome der Reaction können bei örtlichen Leiden eines so einflussreichen Organes, wie des Herzens, dieser grossen Triebfeder der menschlichen Maschine, nicht ausbleiben, denn die lebenden Organe bilden überhaupt ein geschlossenes Ganze, dessen einzelne Theile so eng unter einander verbunden sind, dass die Bewegung eines Gliedes aus dieser belebten Kette sich auf alle fortpflanzt. Allein das Herz reagirt auf eine eben so mannichfache Art, als es verschiedene Krankheitsformen dieses Organs giebt, und eben der Mechanismus dieser Rückwirkung ist im Allgemeinen sehr unrichtig von den Schriftstellern über Herzkrankheiten aufgefasst worden, indem selbst einige der berühmtesten unter ihnen höchst irrthümlicher Weise allen Herzkrankheiten eine Art der Rückwirkung, die nur einer gewissen Anzahl zukommt, zuschreiben und mit Hintansetzung aller Physiologie an ein solches Herzleiden sogenannte allgemeine Symptome knüpfen, die deutlich und ausschliesslich zum Gefolge einer ganz entgegengesetzten Krankheit gehören. Von dieser Art ist z. B. der physiologische Widerspruch in ihrer Annahme, dass die reine Herz-Hypertrophie Ursache der venösen Congestionen, und der passiven Ansammlungen von Serum sey: denn letztere erkennen, anstatt eine vermehrte Thätigkeit, dergleichen mit Hypertrophie verbunden ist, vorauszusetzen, im Gegentheil entweder eine Verminderung der Herzthätigkeit oder ein mechanisches Hinderniss des Blutlaufes durch die Herzhöhlen als ihre wesentlichen Ursachen an.

Man kann zwei Hauptarten der Reaction bei Herzkrankheiten, sowohl in Bezug auf die Gesamtheit der thierischen Oeconomie, als ihre einzelnen Theile, annehmen, nämlich eine rein physikalische und mechanische (passive), dergleichen die Ortsveränderung und Compression der Lungen durch abnormes Volumen des Herzens, die passiven Congestionen in vielen Organen bei Verhärtung der Klappen und Ver-

engerung der Mündungen sind etc. und eine sympathische, lebenskräftige (active) wie z. B. das Fieber bei Entzündung der Herzgewebe. Zugleich ist die Reaction auch nicht immer einfach, sondern mehrfach zusammengesetzt, besonders in Entzündungen, denn mit der rein dynamischen oder vitalen Reaction tritt gleichzeitig eine zweite auf in Folge des Produktes der Entzündung, das theils auf dem Wege der Resorption das Blut verderben (Eiter), theils durch seine nicht aufgesaugte Masse mechanisch die freie Thätigkeit des entzündeten Organes hindern kann.

Ueber die sympathische Reaction, im engern Sinne habe ich hier weiter nichts zu sagen, da sie nach einer Menge von Umständen, z. B. dem Grade der Sensibilität des Individuums, dem mehr oder weniger acuten Verlauf der Krankheit etc. sehr verschieden ist.

Der Einfluss, den die organischen Herzkrankheiten auf den Blutumlauf überhaupt, und auf einige Eingeweide, als: Milz, Leber und Gehirn ins Besondere ausüben, ist sehr mächtig, so dass die daraus entspringenden secundären oder symptomatischen Störungen oft für das Primärleiden, ja sogar für dynamische Krankheiten gehalten worden sind. Wer wüsste z. B. nicht, dass man vor Corvisart eine grosse Anzahl wichtiger organischer Fehler des Herzens oder der grossen Gefässe als nervöses Asthma auführte und dass noch heut zu Tage ähnliche Missgriffe vorkommen? In der speciellen Beschreibung jedes Herzleidens werden sich alle Wirkungen desselben, auf die ich hier blos im Allgemeinen aufmerksam machen darf, umständlichst erwähnt und ihr Zustandekommen nach Kräften lichtvoll und genau dargestellt finden; daher begnüge ich mich hier mit der Anmerkung, dass der Ort genannter Symptome, je nachdem die Krankheit in dieser oder jener Höhle des Herzens ihren Sitz aufgeschlagen hat, verschieden ist und seyn muss, wie sich aus der physiologischen und anatomischen Bedeutung der linken und rechten Herzhälfte leicht ergibt. Ist z. B. der linke Ventrikel bedeutend hypertrophisch, so findet man das Gesicht lebhaft roth, die Augen glänzen, es tritt Betäubung und, wenn die Reaction aufs Höchste gestiegen ist, häufiges und gewöhnlich sehr starkes Nasenbluten, ja selbst Hirnblutschlag ein. Dagegen beobachtet man bei dem seltneren Fall starker Hypertrophie der rechten Kammer leichtes, auf geringe Veranlassung eintretendes Blutspucken und in sehr hohem Grade dieser Krankheit plötzliche Lungenapoplexie. Die Erklärung des Statt findenden Unterschiedes in den Symptomen ist so einfach, und für sich so

einleuchtend, dass es einer Erörterung nicht erst bedarf. Ferner wird ein bedeutendes Hinderniss, das sich in irgend einer Höhle dem Blutlauf entgegenstellt, allerdings eine merkliche Störung der Circulation in den arteriellen, venösen und Haar-Gefässen überhaupt zur Folge haben, aber auch, je nachdem es sich im rechten oder linken Herzen befindet, ganz verschiedene Symptome bedingen. Denn sitzt das Hinderniss in der linken Herzhälfte, so müssen die Wirkung hiervon zuerst die Lungenvenen, dann die Lunge selbst, allmählig auch die rechtseitigen Höhlen nebst den in sie einmündenden Venen erfahren etc. was nicht der Fall ist, wenn sich die rechte Herzhälfte primitiv auf die erwähnte Art abnorm verhält; vielmehr werden hier die beiden Hohlvenen und das Venensystem des Gehirns, der Leber und Milz, das sich in sie ergiesst, von Blut überfüllt seyn und so*) an verschiednen Orten die oben erwähnten passiven Congestionen zu Stande kommen, die man desswegen, weil sie bei gewissen Leiden des rechten Herzens sich schneller und zu einer beträchtlicheren Höhe entwickeln, für ausschliessliche Symptome derselben ausgegeben hat, aber mit Unrecht: denn wir sahen so eben, dass sie eben so gut diese Fehler des linken Herzens begleiten können, und die passive Blutanhäufung in den Lungen folgt aus Hindernissen der Circulation im rechten Herzen nicht einmal so unmittelbar nothwendig, wie aus den pämlichen Leiden der linken Hälfte. **)

*) Testa und einige andere Aerzte haben Schmelzung des Auges und Gangrän der Extremitäten als Zufälle der Herzkrankheiten aufgeführt. Diese Symptome sind glücklicherweise sehr selten und keineswegs eine direkte und nothwendige Folge der Herzkrankheiten, sondern von gewissen Störungen des arteriellen Systems, wie wir später sehen werden.

**) Ich kann nicht umhin, hier einen Irrthum Hope's zu rügen, den er sich in der Einleitung seines trefflichen Werkes über Herzkrankheiten hat zu Schulden kommen lassen. Nachdem er uns nämlich deswegen gelobt hat, dass wir den Fehler unserer Vorgänger vermieden u. nicht allen Herzkrankheiten eine Reihe gemeinschaftlicher Symptome eingeräumt hätten, wirft er uns vor, gesagt zu haben, „dass die Symptome einer Verzögerung der Circulation unter allen Umständen von einem mechanischen Hinderniss des Blutlaufes herrühren,“ eine Beschuldigung, die wirklich befremdend von Seiten eines Schriftstellers ist, der unsere Ansichten in dem *Traité des Maladies du Coeur*. 1824. mit Aufmerksamkeit gelesen zu haben schien. Wirklich sind darin die Bedingungen, unter welchen Erweiterung, Hypertrophie und Erweichung des Herzens von gedachten Symptomen begleitet sind, genau angegeben; so heisst es z. B. daselbst pag. 384: „es liegt auf der Hand, dass die Erweiterung des Herzens eine Verminderung der Contractionskraft des Herzmuskelgewebes zur Folge hat, gleich als ob die Fleischsäulen das an Energie verlören, was sie an Ausdehnung gewinnen. Wenn wir also, von der veranlassenden Ursache abstrahi-

Jetzt noch etwas über die anatomische und ärztliche Diagnose. Man hat kürzlich der materiellen oder organischen Schule den wahren Vorwurf gemacht, dass sie blos nach dem Element, nach den streng anatomisch-physiologischen Eigenschaften der Krankheit forsche, ohne tiefer in die grosse Aufgabe der Diagnostik einzugehen; und in dieser Hinsicht wenigstens will ich einem System nicht das Wort reden, das so wenig philosophisch und so beschränkt ist, ja plump genannt werden kann. Allerdings giebt es gewisse rein anatomische Abweichungen von der normalen Beschaffenheit, z. B. Aufhebung des Zusammenhanges, mechanische Hindernisse etc. in die sich weiter keine Bedeutung legen lässt; aber ausserhalb dieser Kategorie muss die Diagnostik tiefer eindringen, wenn sie eine wahre physiologische oder ärztliche seyn will, darf sich mit den pathologisch-anatomischen Veränderungen des Organismus nicht begnügen; sondern hat zu untersuchen, auf welche Art und Weise die vitale Thätigkeit abgeändert war, unter deren Einfluss jene Abnormitäten zu Stande kamen; denn diess ist das X, die unbekannte Grösse, an deren Auffindung jedem wahren Arzt gelegen seyn muss. Jedoch wolle man diese meine Ansichten, die ich schon vor zehn Jahren durch Mund und Schrift bekannt habe und nie widerrufen werde, nicht missverstehen, und mir desswegen Geringschätzung der anatomischen Diagnose vorwerfen, weil ich theils erkläre, dass sie nicht der Schlussstein der Wissenschaft ist, theils dass letztere in den meisten Fällen um so vollkommener befriedigt werde, je mehr man mit der anatomischen Diagnose die medicinische oder physiologische verbinden kann. Im Gegentheil schliesse ich meine Bekenntnisse damit: man darf nicht das Geringste, was zur Vervollständigung der Beschreibung irgend einer Krankheit dienen kann, vernachlässigen. Daher gehört die Kenntniss des pathologisch-anatomischen Stoffes zwar zu den Hauptpunkten, deren wir, um die Aufgabe der Diagnostik zu lösen, bedürfen, kann aber dessen ungeachtet in den sogenannten organischen

rend, diese Erweiterung annehmen, so werden wir ihr einen schwachen und weichen Puls, passive Wassersuchten und Hämorrhagieen, mit einem Wort, alle die Erscheinungen als Symptome zutheilen, von welchen wir wissen, dass sie Resultat eines Hindernisses des Kreislaufs sind.“ Wie kann nun Hope, wenn er diese Stelle gelesen hat, sagen, dass er gegen unsre Ansicht sich bemüht habe darzuthun, wie die Erweiterung an und für sich selbst die Zeichen eines Hindernisses in der Circulation hervorbringen könne? Hierüber sind wir völlig einerlei Meinung mit Hope, können jedoch nicht mit ihm annehmen, dass jene Symptome selten auf eine sehr hervorstechende Art von mechanischen Hindernissen erzeugt würden.

oder vitalen Krankheiten nicht als der einzige uns unbekannte Gegenstand unserer Forschung und Wissbegier betrachtet werden. *)

Dritter Artikel:

Allgemeine Betrachtungen über die Ursachen der Herzkrankheiten.

Ohne Zweifel bieten auch die Ursachen der Herzkrankheiten, wie es ja bei den Krankheiten eines jeden Organes, dem eine besondere Function obliegt, der Fall ist, Eigenthümlichkeiten dar, die sich an anderen nicht finden; aber eben so ausgemacht ist es, dass mehrere, selbst die wichtigsten Krankheiten des Cirkulationscentrums unter den nämlichen Einflüssen, wie der grösste Theil aller übrigen Krankheiten im Allgemeinen, zu Stande kommen, eine Wahrheit, die merkwürdigerweise bis jetzt, wo nicht ganz unbekannt, doch mindestens sehr unfruchtbar und wenig benutzt geblieben ist. Genau genommen giebt es keinen der zum Studium der Hygieine gehörenden physicalischen und moralischen Faktoren, der nicht unter gewissen Umständen als prädisponirende oder als Gelegenheits-Ursache einer Herzkrankheit angesehen werden könnte, und der Grund hiervon ergiebt sich leicht aus der zusammengetetzten, vielseitigen und rastlosen Thätigkeit des Herzens, desgleichen aus seinen engen Beziehungen zu den übrigen Organen des vegetativen und animalischen Lebens und daher auch zu den Gegenständen und Einflüssen der Aussenwelt. **) Es bilden nämlich die Eigenschaften der *circumfusa* und *applicata*, heftige Anstrengung, unverständige Diät, tiefe Gemüthsbewegungen etc. nicht die einzige Reihe mehr oder weniger einflussreicher Krankheitsmomente, sondern das Herz hat auch das traurige Privilegium, als ein zur Mitleidenschaft äusserst geneigtes Organ, in einigen acuten und chronischen Leiden an-

*) Ich habe schon in der Vorrede zum *Traité de l'encéphalite* (pag. X u. XI Paris 1825.) bei Gelegenheit eines der bessern Werke unserer Zeit mich hinsichtlich der Nomenclatur und Classification, die sein talentvoller und gelehrter Verfasser gebraucht hat, auf eine ähnliche Art ausgesprochen; denn „Gehirnerweichung“ z. B. zur Bezeichnung der Gehirn-entzündung gebraucht, zeigt weiter nichts, als eine anatomische Eigenschaft dieser Krankheit an, und man müsste daher einer Krankheit, wenn man sie ihren anatomischen Eigenschaften gemäss, die ja nach den Stadien und Ausgängen verschieden sind, benennen wollte, eben so viel Namen geben, als es Verschiedenheiten ihres anatomischen Charakters giebt. Dasselbe wäre es, wenn man, wie die Alten thaten, einer und der nämlichen Krankheit eben so viel Namen gäbe, als sie Verschiedenheiten in ihren Symptomen darbieten kann.

**) Vergleiche Corvisart a. a. O. *Disc. prél.* pag. XXVIII. u. ff.

derer Theile, vorzüglich aber in fieberhaften Krankheiten, eine (früher leider zu wenig studirte) neue Quelle von abnormem Verhalten zu finden. Endlich können auch Herzkrankheiten selbst neue Krankheiten desselben Organs bedingen, so z. B. endet Verengerung einer Mündung mit Erweiterung der hinter ihr liegenden Höhle; und heftige Palpitationen sind im Stande, Ruptur eines Warzenmuskels, einer Klappensehne, oder gar der Herzwände zu verursachen etc.

Hinsichtlich ihres Wesens lassen sich die Ursachen der Herzkrankheiten auf drei grosse Classen: 1) mechanische und traumatische, 2) physisch-chemische, 3) moralische zurückführen, von denen jede überdiess eine grosse Anzahl Arten enthält. — Wenn nun hier nicht der Ort ist, um auf die lange Reihe dieser verschiedenen Ursachen der Herzkrankheiten mit aller der Umständlichkeit, die der Gegenstand erfordern müsste, einzugehen; so dürfte es andererseits von Nutzen seyn, dem Einfluss des Gemüths und der Athmosphäre einige Zeilen zu widmen:

Man hat die Gemüthsbewegungen überhaupt eine sehr bedeutende Rolle in Erzeugung der Herzkrankheiten spielen lassen, und noch kürzlich hat der Italiener Schina diesem Kapitel, ins Besondere aber der Eigenliebe, einen halben Band seiner Schrift eingeräumt. Obgleich nun Corvisart sich mit überlegenem Talent über diesen Gegenstand verbreitet und nicht nur vorzüglich daraus, dass bei heftigem Zorn das Herz zerreisse, und dass organische Herzkrankheiten zur Schreckenzeit der Revolution häufiger vorgekommen seyen, den überzeugenden Beweis eines physischen Einflusses der Gemüthsbewegungen auf das Herz führen will, sondern auch letztere geradezu als die Momente der bedeutendsten Herzkrankheiten, besonders der organischen,*) erklärt; so bin ich doch der Meinung, dass von diesem grossen Arzte die Herzleiden, welche vorzugsweise durch Seelenaffekte herbeigeführt werden, nicht speciell genug bezeichnet worden sind und auch wohl mehr in dynamischen, als in organischen, ins Besondere acuten, Störungen bestehen dürften: denn die erwähnte Ruptur kommt doch glücklicherweise nur sehr selten vor, und zur Beglaubigung des angezogenen Einflusses der französischen Revolution auf Herzfehler fehlen uns die nothwendigen statistischen Nachweisungen. Abgesehen von dieser Ueberschätzung des Gemüthseinflusses aber irrt Corvisart auch darin, dass er der

*) a. a. O. pag. 383.

Athmosphäre und ihrem jähen Temperaturwechsel alle Fähigkeit, das durch seine Lage geschützte Herz als Krankheitsmoment bemerkbar zu afficiren, abspricht:*) denn mich haben zahlreiche Erfahrungen gerade vom Gegentheil überzeugt, und besonders kommen die Pericarditis sowohl, als die Endocarditis, diese von mir neu aufgestellte Entzündung, (deren vollkommene Beschreibung, d. h. erschöpfende Kenntniss von ihren Produkten im acuten und chronischen Zustand in mehr als einer Hinsicht die pathologische Anatomie des Herzens umgestalten wird) unter den natürlichen atmosphärischen Einflüssen zu Stande, die eine Pleuritis oder einen acuten Gelenkrheumatismus erzeugen.

Mehrere von den oben erwähnten Ursachen können ihren Einfluss schon auf den Fötus zu verschiedenen Perioden seines Lebens im Uterus bethätigen und so eine bedeutende Anzahl Herzkrankheiten, die man mit dem unpassenden Namen: „Missgeburten,“ belegt hat, hervorrufen, worauf Corvisart seine Abtheilung der angeborenen (*causes innées***) Ursachen gründet, und darunter die Einwirkung der mütterlichen Einbildungskraft auf die Frucht obenan stellt; jedoch beweisen die wichtigen, seitdem über die Krankheiten des Fötus angestellten Untersuchungen, dass erstere die Einbildungskraft der Mutter nicht zur Hauptursache haben. Endlich ist, wie bei den Krankheiten vieler andrer Organe, so auch bei den Leiden des Herzens die Macht der Prädisposition und Erblichkeit nicht zu verkennen, Momente, welche in die allgemeine Pathologie gehören und hier nur angedeutet werden konnten.

*) a. a. O. *Disc. prêt.* pag. XXV.

**) a. a. O. p. 315. „Zahlreiche Fälle lassen mich nicht zweifeln, dass diese Fälle erblich vorkommen. Wie viel Fälle, die Sénac, Morgagni etc. angeführt haben, könnte ich nicht ausser zahlreichen eignen Beobachtungen hier aufnehmen.“ — Lancisi bemüht sich in seinem Werk über Aneurysmen ebenfalls die Erblichkeit der Herzkrankheiten darzuthun und erzählt, dass in einer und derselben Familie Urgrossvater, Grossvater, Vater und Sohn nach einander von Aneurysmen des Herzens befallen worden seyen. Albertini erwähnt einer schon bejahrten Frau, deren 5 Brüder alle in der Blüte ihres Alters an Herzkrankheiten gestorben waren, und die selbst seit länger als 30 Jahren mit einem gleichen Uebel rang. (*Mém. d'Inst. de Bologne.*) Die Erblichkeit der Herzkrankheiten kann, wie bei so vielen andern, nicht in Zweifel gezogen werden, und ich habe meinerseits täglich neue Gelegenheit, mich von dieser Wahrheit zu überzeugen; allein es ist noch übrig, genauer, als bisher geschah, zu bestimmen auf welche Krankheiten davon die Erblichkeit vorzüglich Einfluss hat, welches die Grenzen dieser Erblichkeit sind, und bis zu welchem Punkt sie durch weise Befolgung der Regeln der Orthobiotik entkräftet werden kann.

Vierter Artikel:

Allgemeine Betrachtungen über das Wesen der Herzkrankheiten und ihre Eintheilung.

Dieser Artikel schliesst sich ganz eng an den vorhergehenden an; denn wie wäre es möglich, ohne vorläufige Kenntniss des anatomischen Charakters, der physiologischen Erscheinungen und Ursachen der Herzkrankheiten, deren Wesen zu erörtern und die Aufgabe einer logischen Eintheilung zu lösen? Allerdings kann die Behandlung der Krankheiten selbst eine gegebene Grösse seyn, die hier unumgänglich mit zu berücksichtigen und schon von Hippocrates mit den Worten: „*naturam morborum ostendit curatio*,“ angedeutet worden ist; allein ohne ihren Werth zu verkennen, bin ich doch der Meinung, dass das Wesen der Krankheiten im Allgemeinen aus der mehr oder weniger genauen Kenntniss der anatomischen Veränderungen, der Störungen der Functionen und aus der Pathogenie deducirt werden muss, während vielmehr von der Behandlung ebenfalls im Allgemeinen gilt, dass sie eine bald rationelle, bald empirische Zugabe oder Folge jener Kenntnisse sey. Diess vorausgeschickt, wollen wir versuchen, wie weit wir in Bestimmung des Wesens der Krankheiten gelangen können und wie sich hierauf eine ächt wissenschaftliche Eintheilung gründen lässt.

Ich stelle gleich den Satz auf, dass vermöge der nothwendigen Verbindung, in welcher die verschiedenen, zum vollständigen Bild einiger Krankheiten gehörigen Elemente unter einander stehen, wir aus einem einzigen derselben, das uns bekannt ist, mit eben der Sicherheit auf die übrigen schliessen können, wie sich aus gewissen gegebenen Theilen eines Dreieckes die noch übrigen unbekannten ergeben, d. h. sind uns alle pathologisch - anatomischen Veränderungen bekannt, so lassen sich hieraus auch alle physiologischen Erscheinungen folgern und umgekehrt, und folglich kann man mittelst der anatomisch - physiologischen Phänomene wiederum, so weit es der gegenwärtige Zustand der Wissenschaft erlaubt, auf die verschiedenartigen Störungen der Lebensthätigkeit zurückgehen, in welchen offenbar das wahre Wesen (nächste Ursache) der Krankheiten besteht. *) Wenn daher alle Krankhei-

*) Ist z. B. die Verengerung irgend einer Herzmündung mit allen ihren anatomischen Eigenschaften gegeben, so kann man sagen, von welchen constanten Grundveränderungen des Kreislaufs die Verengerung begleitet ist, und umgekehrt kann man aus Blasebalg- oder Feilengeräusch, Katzenschnurren in der Herzgegend, unregelmässigen Herzbewegungen,

ten von anatomisch-bemerkbaren Veränderungen des Substrates begleitet wären, so würde sich auf deren Charakter die Theorie vom Wesen der Krankheit gründen lassen. Nun aber bietet sich an kranken Organen in gewissen Fällen keine materielle Veränderung dar, womit man die in den Functionen eingetretne Abweichung in Verbindung bringen könnte, und folglich darf man eine vollständige Erklärung des Wesens der Krankheiten nicht ausschliesslich in den positiven Angaben der pathologischen Anatomie, sondern vielmehr in einer vereinigten Betrachtung aller der Abweichungen suchen, deren einestheils die mechanischen und physisch-chemischen (*Bichat's vie organique, Brossais's chimie vivante*), andererseits die dynamisch-vitalen Verhältnisse (das animalische Leben) fähig sind. Da wir jedoch von der Art und Weise, wie die vegetative Thätigkeit oder Chemie des Lebensprocesses und der Nervenfluss abgeändert ist, nichts näheres, sondern blos das wissen, dass sie überhaupt (und mithin auch die Natur des Leidens) mannichfach abgeändert und gestört werden können, so ergibt sich, dass die Erklärung des innersten Wesens der Herzkrankheiten eine Aufgabe ist, deren Lösung nicht in unserer Macht steht.

Fragt man uns nun, woher wir wissen, dass z. B. die chemisch-vitale Thätigkeit, das nutritive Leben, mehrfacher Störungen fähig sey, so werden wir antworten: wir erkennen diess aus dem Unterschiede, den man einestheils unter den ursächlichen Potenzen, andererseits unter den anatomischen und physiologischen Wirkungen findet, durch die jede solche Störung sich unsrer Forschung kenntlich macht und offenbart. Denn es kann die vitale Thätigkeit nicht nur abnorm vermehrt und vermindert, sondern auch qualitativ abgeändert, gleichsam entartet seyn, und daher ist z. B. die Entzündung des Herzens ein Act, der nicht mit Hypertrophie oder Atrophie wechselt werden kann, indem er nicht etwa, wie jene, blos eine Vermehrung oder Verminderung, sondern auch eine abnorme Beschaffenheit der Molekularthätigkeit voraussetzt und von der Hypertrophie und Atrophie also hinsichtlich der Ursachen sowohl, als des anatomischen und physiologischen Charakters abweicht.

Es giebt zwar auch noch andere abnorme Modifikationen des vegetativen Processes, dergleichen sich z. B. in allgemei-

kleinem und unregelmässigem Puls, allgemeinen passiven venösen und serösen Ansammlungen, Engbrüstigkeit, die bei der geringsten Anstrengung wächst etc. auf das Genaueste, mit mathematischer Gewissheit möcht' ich sagen, auf die Existenz eines Hindernisses schliessen, welches dem Blute beim Durchgang durch die Ostien des Herzens entgegentritt.

nen constitutionellen Verhältnissen, als: der scrophulösen, scorbutischen, purulenten Diathese und fauligen Infection etc. manifestiren, und in Folge deren das Herz so gut, wie alle andern Organe, erweichen, seine Farbe ändern, kurz, Beschaffenheiten annehmen kann, die weder dem Normalzustand, noch der Entzündung angehören: jedoch muss man laut bekennen, dass die acute und chronische Entzündung der Herzgewebe ohne Zweifel unter den chemisch-vitalen Krankheiten den ersten Rang einnimmt. Wenigstens erkläre ich für meine Person, über eine Menge Fragen, die sich auf die sogenannten organischen Herzleiden beziehen, nicht im Klaren gewesen zu seyn, bevor ich zahlreiche und genaue Beobachtungen über die Herzentzündung überhaupt, ins Besondere aber über die Endocarditis angestellt hatte. Seit dieser Zeit aber scheinen mir die Augen geöffnet, der Schleier, hinter welchen sich die Gegenstände verbargen, gefallen und ein neuer Tag an die Stelle der Finsterniss getreten zu seyn, in die ich versenkt war. Ich weiss wohl, dass mir gewisse Leute Schuld geben, ich räume der Entzündung einen zu grossen Einfluss auf die Entwicklung bestimmter (der sogenannten organischen) Herzkrankheiten ein; aber ich werde zu seiner Zeit und gehörigen Orts mit Leichtigkeit erweisen, dass ich jenes krankhafte Element nur da ins Mittel treten lasse, wo es von keinem verständigen, aufgeklärten und unparteiischen Arzt verkannt werden kann. — Die verschiedenen Species der Krankheiten, die lediglich in einer rein mechanischen Störung des Herzens bestehen, tragen schon in ihrem Namen ihre nähere Bestimmung und Erklärung und sind: Trennung der Continuität, Störung der Contiguität, Farbenveränderung, Erweiterung und Verengerung, abnorme Communication der Höhlen etc. Die dynamisch-vitalen Krankheiten, deren Wesen in einer gestörten Thätigkeit der Herzvenen besteht, zerfallen in drei Hauptabtheilungen, indem die Verrichtungen, die von jenen beherrscht werden, bald vermehrt, bald vermindert sind, bald unregelmässig oder in abnormem Rhythmus von Statten gehen.

Häufig treten die verschiedenartigen Störungen des Herzlebens gleichzeitig auf; so sind z. B. im Verlauf der sogenannten organischen Krankheiten constant alle drei Arten der weiter oben aufgestellten Störungen vorhanden. Dagegen trüben gewisse rein mechanische Abnormitäten weder das chemisch-physische noch dynamische Leben des Organs nothwendig und selbst Störungen der dynamischen Verhältnisse können wenigstens Anfangs von jeder nachweisbaren Struktur-Veränderung unabhängig seyn.

Diess führt uns naturgemäss auf das Kapitel über anatomische und medicinische Diagnostik zurück: aus allen bisherigen Betrachtungen nämlich geht hervor, dass es abgeschmackt wäre, in den Fällen, wo die anatomischen Veränderungen eines Organes der Effekt wesentlicher Vegetationsstörungen sind, die Bestimmung der ersteren für die Aufgabe der vollständigen Diagnose zu halten. Gewiss ist die Kenntniss der materiellen Abnormität auch hier von grosser Wichtigkeit; aber vor Allem wichtig ist es das Wesen der Krankheit zu wissen, d. h. wie die physiologischen Acte, aus denen die anatomischen Veränderungen hervorgehen, abgeändert sind, und diess ist die medicinische, d. h. die wahre, wirkliche Diagnose. Doch vergesse man nicht, dass eine Zeit eintreten kann, wo die abnorme Lebensthätigkeit, die gewissen materiellen Veränderungen ihr Daseyn gab, verschwindet, gewissermaassen erlöscht, während die letztern fortdauern, und dann werden natürlich unsre diagnostischen Methoden uns nicht mehr direkt von der Ursache, d. h. von dem krankhaften Process selbst, sondern von seinem zurückgebliebenen Produkt, von welchem wir aber auf jenen zurückschliessen, in Kenntniss setzen.

Vermittelst dieser rechtmässigen Anwendung der medicinischen Logik habe ich schon seit einigen Jahren gezeigt, dass anatomische oder organische Herzfehler von einer frühern Entzündung herrühren, und blos durch Verdrehung, Entstellung und Uebertreibung haben einige Personen die vorliegende Theorie mit scheinbarer Ueberlegenheit bekämpfen zu können geglaubt; ich sage „scheinbar“ denn innerhalb der Grenzen, die ich ihr gezogen habe, spottet diese Ansicht aller Einwürfe, und täglich erweitern genaue Beobachtungen ihre feste Grundlage.

Hier ist der Ort, noch einen andern Punkt der Diagnostik zu erörtern, dessen Aufklärung hinsichtlich der Therapie nicht minder wichtig, als der vorige ist. Ich habe nämlich gesagt, dass in gewissen Fällen die Verrichtungen eines Organes überhaupt und des Herzens ins Besondere unter bestimmten Verhältnissen auf eine und die nämliche Art gestört seyn können, mag nun das Organ der Sitz einer rein dynamischen oder im Gegentheil einer materiellen Störung [seyn. Es fragt sich also, wie kann man diese beiden Krankheitsgattungen von einander unterscheiden? In hochgradig entwickelten Fällen nun ist diess sehr leicht, in den Fällen von mittlerer Ausbildung aber äusserst misslich. In jenen existiren wirklich ausser den Funktionsstörungen, die beiden Gattungen gemein sind, noch solche, die einer von ihnen ausschliesslich angehören, und so specifisch bezeichnend für sie sind, dass eine Verwechs-

lung unmöglich wird. So würde man z. B. mindestens bei der grössten Nachlässigkeit oder ausnehmendsten Unwissenheit die Palpitationen und Unregelmässigkeit der Herzschläge, welche durch eine sehr acute oder chronische, von tief eingreifenden organischen Veränderungen gefolgte, Entzündung irgend eines Herzgewebes oder durch enorme Hypertrophie verursacht werden, mit den nämlichen Symptomen verwechseln können, die unter dem einfachen Einfluss gestörter Nerventhätigkeit zum Vorschein kommen. Bei der sepeciellen Beschreibung einer jeden Krankheit werde ich mich bestreben, zu zeigen, wie man auch in den weniger deutlich ausgesprochenen Krankheitszuständen jener Art eine möglichst richtige unterscheidende Diagnose stellen könne, und ich will hier blos noch im Voraus erwähnen, dass das Mittel hierzu allein in einer aufmerksamen Erwägung aller Umstände liegt, welche die vorliegende Krankheit uns darbietet.

Um die Grenzen dieser allgemeinen Betrachtung nicht zu überschreiten, will ich mich nicht länger mit dem Wesen der Herzkrankheiten beschäftigen und sogleich zu ihrer Eintheilung übergehen.

Besässen wir bereits eine gute Eintheilung der Krankheiten überhaupt, so hätten wir leichtes Spiel und weiter nichts zu thun, als jene mit einigen Abänderungen auf die Herzkrankheiten anzuwenden. Leider ist diess aber nicht der Fall, denn seit die von Pinel gegebene Eintheilung den Anstrengungen eines überlegenen Talents erlegen ist, haben wir in der Medicin kein allgemein angenommenes nosologisches System mehr, und in Ermanglung eines solchen, worin die Hauptleistung der Wissenschaft besteht, ist man gezwungen, sich irgend eins für die zahlreichen in diesem Werk abgehandelten Krankheiten zu suchen. Ich weiss wohl, dass die vorzüglichsten hierher gehörigen Schriftsteller, weder Corvisart noch Laënnec diese *conditio sine qua non* jedes lächt wissenschaftlichen Gebäudes zu erfüllen gestrebt, sondern sich über sie wegsetzen zu können geglaubt haben: allein eine Schwierigkeit vermeiden heisst nicht sie besiegen, und es wäre ein des streng philosophischen Geistes Corvisarts würdiges Werk gewesen, das Chaos der Herzkrankheiten nach den Gesetzen der logischen Verwandtschaft einigermaßen zu ordnen, in Gruppen und Unterabtheilungen zu sondern.

Eine lichtvolle und befriedigende Classification der Herzkrankheiten verlangt das Wesen, nicht alle die Symptome und anatomischen Eigenschaften derselben zur Basis; denn wollte man z. B. den anatomischen Charakter als Eintheilungsgrund aufstellen, so würde eine und dieselbe Krankheit, wie die

Pericarditis, wegen der grossen Mannigfaltigkeit ihrer anatomischen Merkmale einer Menge verschiedener Arten angehören, und das Nämliche würde der Fall seyn, wenn man nach den Symptomen eintheilen wollte.

Schina ist meines Wissens der einzige Schriftsteller, der eine gleichmässige Classification der Herzkrankheiten versucht, und zwei Ordnungen, jede von zwei Classen aufgestellt hat. Die erste Classe enthält: die dynamischen Krankheiten, die zweite: die organischen mit vorherrschend dynamischen Leiden, die dritte: dynamische mit vorherrschend organischen Leiden, die vierte: einfach organische; zwischen jeder der zwei ersten und zwei letzten ist eine gemischte Gattung aufgestellt, nämlich: dynamisch-organische Krankheiten, dort mit vorherrschender dynamischer, hier mit vorherrschender organischer Affection. Diese Eintheilung ist nicht so lichtvoll, als wünschenswerth seyn dürfte, und die Arten sind in den aufgestellten Classen und den zwei gemischten Abtheilungen, wie mir dünkt, nicht immer zweckmässig vertheilt; denn so kommt z. B. die Entzündung in der ersten und dritten Classe sowohl, als zugleich in den zwischen beiden eingeschobenen vor; *) desgleichen stehen die Excrescenzen und Wucherungen der Klappen neben der einfachen Ulceration des Herzens, während die den Excrescenzen hinsichtlich ihres Ursprunges so nah verwandte Verknoorplung oder Verknöcherung in die vierte Classe gesetzt ist; eben so findet man in der zweiten Classe neben den Wunden der Verwaschungen des Herzens mit dem Herzbeutel die *polysarcia adiposa*, Polypen, Hydatiden und Würmer, Pneumocardium und Pneumopericardium. Hope, der nach einander 1) entzündliche, 2) organische, 3) nervöse Affectionen, 4) verschiedene, d. h. solche abhandelt, die sich nicht unter die drei ersten Classen ordnen lassen, gesteht, dass er weit davon entfernt sey, mit seiner Classification zufrieden zu seyn, und ist der Meinung, dass zwischen den entzündlichen und den organischen Affectionen kein so inniger Zusammenhang

*) In die erste Classe nämlich stellt er: die acute Entzündung, die, ohne bemerkbare materielle Störung zu hinterlassen, sich entscheidet (*inflammazione acuta, superata, senza reliquia di apparente lesione materiale*;) in die dritte die acute, subacute, oder schleichende Entzündung, gefolgt von materiellen Störungen dynamischer Qualität (*seguita da lesioni materiali di qualità dinamica*;) endlich die Mittelgattung zwischen den zwei ersten Classen: Entzündung mit materieller Störung dynamischer Quantität (*seguita da lesioni materiali di quantità dinamica*).

Statt finde, dass man sie von einander trennen könne, ohne der Einheit des Gegenstandes zu schaden.

Unbestreitbar können und müssen viele sogenannte organische Fehler von der Entzündung getrennt werden; aber eben so gewiss giebt es deren auch welche, die mit unauflösbaren Banden an letztere gefesselt sind, und Hope selbst erkennt diese Wahrheiten an, indem er mit der Pericarditis die Synechie des Herzens mit dem Herzbeutel knüpft. Allein während er dadurch, dass er die zellstoffigen oder fibrösen Pseudomembranen, die milchfarbigen Flecke, die sehnig-knorpligen Erzeugnisse auf der äussern Fläche des Herzens oder auf dem Herzüberzug mancher Individuen der Entzündung zuschreibt, seine gesunden Ansichten an den Tag legt, so verfällt er hiermit in einen direkten Widerspruch, indem er ganz die nämlichen materiellen Störungen, wenn sie auf dem Endocardio, dem innern Herzüberzug vorkommen, als wesentlich durchaus unabhängig von einer Entzündung ansieht. Dieser Lehrart gemäss würde es hinreichen, das Herz gewissermassen umzustülpen und zu sehen, wie nun Hope umgekehrt die organischen Störungen des Endocardii unter die Folgen der Entzündung und die Folgen der Pericarditis, dergleichen die Adhärenzen, gewisse Wucherungen etc. sind, unter die besonderen, d. h. von Entzündung nicht bedingten, organischen Fehler zu rechnen. Wenn wir es endlich nicht für die rücksichtsloseste Willkühr erklären sollen, dass Hope die Hypertrophie unter den organischen Störungen abhandelt, die Entzündung aber davon ausschliesst, so würden wir es ihm grossen Dank gewusst haben, wenn er uns die Beweggründe seines nosologischen Systems gegeben und gefälligst erklärt hätte, was er unter „organischen Störungen“ verstehe.

Die Eintheilung, die ich in dieses Werk aufnehmen zu müssen glaubte, beruht ganz auf den Grundsätzen, die ich bei Erörterung des Wesens der Krankheiten entwickelt habe. Ich gebe sie nicht für mehr aus, als was sie werth ist, und werde stets bereit seyn, sie einer besseren aufzuopfern. Da diese Classification im Grund blos das Abbild der Theorie ist, die ich mir über das Wesen der Herzkrankheiten gebildet habe, so wird sie auch unter den nämlichen Streichen zusammenfallen, von welchen die Theorie umgestossen wird. Allein wenn auch beide mit einem nahen Untergang bedroht sind, so gebe ich mich doch der Hoffnung hin, dass wenigstens die in diesem Werke enthaltenen Thatfachen für die Fortschritte der Herz-Pathologie nicht ganz verloren seyn werden. Der Grundriss meiner Eintheilung, mag nun daran seyn was will, ist folgender: Eine erste Classe enthält alle Störungen des Her-

zens rein physicalischer und mechanischer Natur, als: der Struktur, Lage, Form, Färbung, Volumen, wechselseitigen Verhaltens seiner Höhlen etc. also Aufhebung der Continuität und Contiguität, Erweiterungen, Verengerungen etc. Störungen, die grösstentheils gewissermassen passiv sind, und sich eigentlich auf's Cadaver zurückführen lassen. Eine zweite Classe umfasst die Abänderungen der lebensthätigen oder physiologischen Acte, die sich wesentlich activ verhalten und, wie die Lebenskraft selbst, in zwei grosse Abtheilungen, dem vegetativen und animalischen Leben offenbaren und demnach in physisch-chemische und dynamische zerfallen. Zu der ersten Abtheilung gehören unter andern die Hypertrophie, die Atrophie, das active, d. h. durch vermehrte Secretion des Herzbeutels hervorgebrachte Hydro-Pericardium und die Entzündung der verschiedenen Herzgewebe, bei welcher die Ernährung, Secretion, Aufsaugung, Haargefässe-Circulation, kurz alle Acte des organischen Lebens mehr oder weniger von Grund aus abgeändert worden sind, und deren Produkte sich von den normalen nicht allein hinsichtlich der Quantität, sondern auch der Qualität unterscheiden. Die Geschlechter und Arten, die in diesen zwei grossen Krankheitsclassen enthalten sind, haben ihren Eintheilungsgrund in den verschiedenen Arten der Abnormitäten, die nach der Reihe in den verschiedenen Herzgeweben untersucht worden sind, und finden sich in der nosologischen Tabelle am Ende der Vorrede aufgezählt.

Schon weiter oben habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass sich die verschiedenen Arten der Krankheiten, die man Elementar-Ur-Cardinal-Krankheiten nennen könnte, sich unter einander verbinden und so complicirte Herzkrankheiten entstehen, die weit häufiger, als die einfachen vorkommen und so zahlreich sind, dass es wahrhaftig unmöglich wäre, sie aufzuzählen und zu ordnen. Fast alle in diesem Werke enthaltenen Beobachtungen sind Beispiele von solchen zusammengesetzten Herzleiden und in jedem individuellen Falle hat die Complication irgend eine Eigenthümlichkeit, durch die sie sich von den andern unterscheidet.

Fünfter Artikel.

Allgemeine Betrachtungen über Verlauf, Ausgänge und Dauer der Herzkrankheiten.

Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet ergibt sich ein grosser Unterschied je nach der Verschiedenheit der Classen, in welche die Herzkrankheiten zerfielen. Wie sehr weicht

z. B. nicht Verlauf, Ausgang und Dauer einer Pericarditis oder Endocarditis hinsichtlich dieser drei Punkte von Trennung des Zusammenhanges irgend eines Herztheiles, oder von einer rein nervösen Affection, wie Herzklopfen, Syncope etc. ab? Eine Ruptur der Herzwände hat ja, so zu sagen, gar keine Dauer, mit Blitzesschnelle kommt sie und endet mit dem plötzlichsten Tod, den man sich denken kann, während das nervöse Herzklopfen oft ganze Jahre lang dauert, gewöhnlich einen regelmässig oder unregelmässig aussetzenden Typus hat und, so lang es rein nervös ist, ohne die geringste Strukturveränderung des Herzens zu hinterlassen, abläuft.

Uebrigens sind die physisch - oder chemisch - vitalen Krankheiten des Herzens die einzigen, bei welchen die Lehre vom Verlauf, Dauer und Ausgang wirklich wichtig ist. Sie verlaufen nämlich, wie ihres Gleichen in allen andern Organen überhaupt, bald schnell, bald langsam, durchheilen hastig die verschiedenen Stufen, die bestimmten Perioden ihrer vollkommenen Ausbildung binnen einigen Tagen und heissen acute, oder sie beschreiben umgekehrt den Kreis ihrer Entwicklung langsam, halten mehrere Wochen, Monate, ja Jahre lang an und werden chronische genannt; diese letzteren sind sehr häufig consecutive Krankheiten, indem sie einen Ausgang der ersteren vorstellen, dessen richtige Diagnose für den wahren Practiker so wichtig ist. Nicht alle der verschiedenen Unterarten, aus denen die in Rede stehende Classe besteht, lieben den acuten oder chronischen Verlauf gleichmässig gern: Hypertrophie und Atrophie des Herzens, im strengen Sinne ihrer Bedeutung genommen, entwickeln sich nie schnell, sondern bleiben dem abgemessenen, langsamen, gewissermassen chronischen Schritte treu, in welchem sich der abnorme Ernährungsprocess bewegt. Die Vermehrung und Verminderung der Secretion gehorcht zuweilen dem nämlichen Gesetz; dessen ungeachtet giebt es Fälle von Herzbeutelwassersucht, die sich durch einen raschen und wahrhaft acuten Verlauf auszeichnen. Die Erweichungen des Herzens, die unabhängig von aller vorhandenen oder vorhergegangenen Entzündung während des Verlaufs gewisser constitutioneller Leiden, (Scorbut, Scropheln, purulente Diathese) zum Vorschein kommen sind an den Gang dieser letzteren Affectionen gebunden und wenn auch manchmal acut, doch weit häufiger chronisch. Die Entzündungen der verschiedenen Herzgewebe können fast ohne Ausnahme den acuten oder den chronischen Verlauf nehmen, und in Betracht der hohen Wichtigkeit, von welcher die Herzfunctionen sind, begreift man, dass die acuten Entzündungen dieses Organs schon binnen einigen Tagen den Tod herbeizu-

führen im Stande sind, wenn ihre Intensität und Extensität beide zugleich bedeutend ist. So wurde Mirabeau, der Demosthenes Frankreichs, von einer sehr acuten Pericarditis weggerafft. Jedoch will ich hierbei erinnern, dass die Pericarditis beinahe nur dann so schell tödlich abläuft, wenn sich eine heftige Entzündung des Endocardii, der Pleura oder der Lungen mit ihr complicirt hat.

Corvisart fand sich in grosser Verlegenheit, als er von der Eintheilung in acute und chronische Krankheiten trotz seines Ausspruchs, dass sie in Bezug, besonders auf die organischen des Herzens streng genommen unanwendbar sey, Gebrauch machen musste; er glaubte nämlich, die Herzentzündungen in zwei wesentlich verschiedene Kategorien, je nachdem sie chronisch oder acut wären, bringen zu müssen, während er lehrte, dass man eigentlich nicht die acuten, sondern bloß die chronischen Entzündungen des Herzens und Herzbeutels organische Krankheiten nennen könne. Um nun unter den acuten organischen Herzleiden die partiellen Rupturen (wovon er einen Fall erwähnt) und diesen analoge Zustände nicht allein aufzuführen (was, wie ein Geist seines Schlages wohl fühlte, auffallen müsste); so hat er sich Mühe gegeben, ausser den Rupturen noch zwei andere Fälle von organischen Herzkrankheiten mit acut verlaufenden Symptomen*) anzuführen, ohne sich jedoch weder über die Natur, noch über die Symptome dieser tödtlich abgelaufenen Affectionen im Geringsten weiter zu erklären. Allein meine zahlreiche Sammlung von Thatsachen über ächt acute Entzündungen veranlasst mich zu glauben, dass in jenen beiden Fällen, die Corvisart beobachtete, entweder eine Pericarditis oder Carditis, deren Diagnose nach seinem eignen Urtheil damals noch von dichter Finsterniss umhüllt war, oder eine Endocarditis dagewesen sey, eine Krankheit, von der zu jener Zeit noch Niemand, selbst Corvisart nicht ausgenommen, etwas wusste. Auf der andern Seite giebt er seiner Eintheilung der organischen Krankheiten in acute und chronische dadurch einen unvorhergesehenen Stoss, dass er die Pericarditis und Carditis

*) a. a. O. Seite 406 erzählt er nämlich: „Ich sah neulich einen Mann von ungefähr 76 Jahren binnen 14 Tagen unter allen Symptomen eines wirklichen organischen Herzleidens sterben, ohne dass das mindeste Zeichen dieser Krankheit vorher erschienen wäre. — Ferner habe ich einen 55jährigen Mann beobachtet, der, früher stets ganz gesund, plötzlich von einer organischen Herzkrankheit ergriffen wurde, welche sogleich mit den deutlichsten und heftigsten Symptomen auftrat und ihn nach 5 Monaten weg raffte.“

unter die organischen setzte, im acuten*) Zustand aber davon ausschloss; denn wie können nun diese beiden Entzündungen unter der doppelten Form der organischen Herzkrankheiten vorkommen, da sie nothwendig chronisch seyn müssen, wenn sie das Recht haben wollen, unter die Kategorie seiner organischen zu gehören?

Die besonderen Krankheitsgeschichten, die wir im Laufe dieses Werkes anführen werden, können uns über die Dauer der acuten und chronischen Herzkrankheiten bloß einige approximative Data geben und zeigen, dass zur Berechnung dieser Dauer eine strenge Erwägung der angewandten Mittel, des Alters und Temperaments des Patienten, der Complicationen etc. gehört.

Die verschiedenen möglichen Ausgänge der chemisch-vitalen Krankheiten und besonders der Entzündungen bilden ohne Zweifel einen der wichtigsten, interessantesten und leider am meisten befehdeten Sätze aus der klinischen Medicin. Ich meinerseits habe über ihn seit mehreren Jahren mit dem mir möglich besten Willen und der grössten Unparteilichkeit unausgesetzt Erörterungen angestellt, und bin durch den Glauben zufrieden gestellt, dass sie dem Fortgange der guten Sache einigermassen förderlich gewesen sind; jedoch sind noch nicht alle Geister bekehrt, und man kann seine Anstrengungen nicht genug verdoppeln, um der Wahrheit einen vollständigen Triumph zu bereiten.

In Uebereinstimmung mit aller Welt habe ich gesagt, dass die acuten Entzündungen des Herzens, wie die aller Organe überhaupt, unter gewissen Umständen sich in chronische umbilden könnten. Um eine umfassende und vollständige Vorstellung von den acuten Entzündungen der verschiedenen Herzgewebe, aus pathologisch-anatomischen Gesichtspunkt betrachtet, zu haben, ist es unerlässlich, mit aufmerksamem Auge die Veränderungen und mannichfaltigen Umbildungen, deren sie fähig sind, theils am entzündeten Gewebe, theils an den abnormen, unter dem Einfluss der Entzündung entstandenen Secretions-Produkten zu verfolgen. Indem man diese zugleich practische und philosophische Methode befolgt, sich nach den deutlichsten Vorschriften gesunder Beobachtung richtet und von

*) An eben der Stelle (Seite 406) erklärt er, „dass das Wort „acut“ bloß in Bezug auf die Schnelligkeit des Anfalls oder Verlaufs, nicht aber hinsichtlich der entzündlichen Natur zu verstehen sey“ ein Widerspruch, den er wahrscheinlich in der Eile, in der er sein Werk schreiben musste, übersehen hat, und der seiner ihm sonst im hohen Grade eignen Genauigkeit und Klarheit ganz zuwiderläuft.

aller Systemsucht lossagt, kommt man ganz ungezwungen darauf, der Wirkung einer vorhandenen oder vorausgegangenen Entzündung gewisse zufällige materielle Produkte im Herzen zuzuschreiben, die bisher als durchaus unabhängig von allem acut- oder chronisch-entzündlichen Process angesehen wurden. *) Gewiss habe ich, wie das Werk beweisen kann, das Studium der Krankheiten, welche keineswegs Resultat eines inflammatorischen Actes sind, nicht vernachlässigt, noch irgend gesagt, noch geschrieben, dass Krankheit und Entzündung zwei gleichbedeutende Worte seyen, wie Laënnec behauptet hat, sondern ich glaube sogar, die Classen und Arten der Krankheiten eben so sehr, als Laënnec vermehrt zu haben. Allein daraus, dass das Herz so gut, wie alle andern Organe, nur zu empfänglich für mehrere sehr verschiedene Krankheitsarten ist, folgt meiner Ansicht nach nicht nothwendig, dass die in die Länge gezogene Entzündung des Endocardii und des von dieser Membran an gewissen Stellen überkleideten fibrösen Gewebes unvermögend sey, Verdickung, Erhärtung der Klappen zu veranlassen, was ich schon seit 10 Jahren ausdrücklich gelehrt habe, und noch weitläufiger in diesem neuen Werk aus einandersetzen werde. Diese Verbindung, oder Theorie, wenn man will, hat mir zwar weiter nichts als einige Uebung in der alltäglichsten Logik gekostet und ich bin auch weit entfernt mich damit zu rühmen; allein ich habe doch wenigstens das Recht, mich über eine Gegenpartei zu wundern, die eine so einfache, leichte und sonnenklare Lehre angefeindet hat. Wie! zum Lohn dafür, dass ich auf diesen Zusammenhang, den selbst der stumpfsinnigste Geist gleich unmittelbar begreift, aufmerksam gemacht habe, schreit man von allen Seiten, dass ich überall Entzündung und weiter nichts wie Entzündung wittere? Möge fernerhin Friede seyn und ich nicht mehr die Beschuldigung zu fürchten haben, dass ich Entzündung an die Stelle des Wortes „Krankheit“ setzen wolle, wenn ich sage, dass in Folge von Entzündung des serös-fibrösen Gewebes der Herzhöhlen verschiedene zufällige Erzeug-

*) Ich sage gewisse zufällige Produkte, und nicht: „alle zufällige.“ Ohne diese ausdrückliche Ausbedingung die ich stets gemacht habe, könnte man mir die absurde Idee vorwerfen, dass ich nicht allein die Blasensteine, sondern auch die Würmer und verschiedenen Insecten, die sich zufällig in gewissen Gegenden des Körpers entwickeln, zu consecutiven Erzeugnissen einer Entzündung rechne. Ich weiss wohl, dass in der That einige Personen mich der Behauptung: dass alle zufällige Produkte Resultat einer Entzündung seyen, bezüchtigt haben; aber was beweist dies anderes, als dass diese Leute mir Worte in den Mund legen, die ich niemals gesagt habe?

nisse entstehen können, die den so häufigen Ausgängen der Pleuritis und Pericarditis analog sind. Ich füge, um meine Ansicht noch deutlicher zu machen, hinzu, dass die in Rede stehenden Produkte für besagte Krankheiten dasselbe sind, was die Narbe für eine Wunde oder ein Geschwür ist, und dass man folglich gerade so, wie das Vorhandenseyn einer Narbe die frühere Existenz einer Ulceration oder Wunde voraussetzt, auch eine vorhanden gewesene Entzündung annehmen kann, wenn man auf ihre Ueberbleibsel, jene Produkte nämlich, stösst.

Ich kann hier in die nähern Einzelheiten nicht weiter eingehen, sondern muss sie für die specielle Abhandlung der Herzentzündungen aufsparen, und will diess Kapitel mit den Worten Corvisarts, die ich meinen Gegnern zur Beachtung anempfehle, beschliessen: „die chronischen organischen Krankheiten sind fast alle Produkte, Folgen oder Ausartungen der acuten Entzündungen.“ a. a. O. p. 421. Allerdings und ich mache ausdrücklich darauf aufmerksam, hat Corvisart unter die chronischen organischen Störungen, d. h. die Folgen der Herzentzündungen, die Pseudomembranen der innern Herzauskleidung und die Verhärtung der Klappen nicht mit aufgenommen, allein man darf nicht vergessen, dass ihm die acute Endocarditis unbekannt war, und dass, wenn er sie eben so, wie die Pericarditis gekannt, in allen Perioden verfolgt und ihre Ausgänge beobachtet hätte, weder der Zusammenhang der Endocarditis mit den genannten organischen Fehlern seinem sichern und durchdringenden Scharfblick entgangen, noch die leichte Vollendung dieses neuen Fortschrittes in der philosophischen und rationellen Klinik seinen Nachfolgern zu Theil geworden wäre. *)

*) So habe ich metaphorisch in einem andern Werke gesagt: „Kinder der Entzündung, können gewisse zufällige Erzeugnisse ihre Mutter überleben und manchmal, wie fremde Körper, eine zweite Entzündung erregen. Einmal organisirt leben diese Produkte sich selbst überlassen stets ihr eigenthümliches Leben in dem Organ, wohin man sie gepfropft findet, und ähneln, wenn ich die eben gebrauchte Metapher fortführen darf, bis zu einem gewissen Punkt der Frucht der Empfängniss, die von der Mutter alle Quellen ihres Uterin-Lebens entlehnt und ebenfalls vermöge einer ihr inwohnenden Kraft zur Substanz des eigenen Körpers verwendet. Lebt die plastische, gleichsam lebensfähige Materie, welche durch die Wirkung der Entzündung abgesondert und durch die Gewebe, auf die sie abgelagert wurde, befruchtet ist, entschieden; so giebt sie ein neues Organ ab, dessen Dauer sehr häufig bloß mit der des Individuums aufhört. Jedoch sind dergleichen Organe oder parasitische Produkte in ihrer Ernährung und Entwicklung einigen andern Gesetzen unterworfen, die in gewissen Fällen ihre Zerstörung und ihren Tod beför-

Im Verlauf der meisten Herzkrankheiten bemerkt man den gewöhnlichen anhaltenden Typus; der intermittirende ist den Neurosen eigen, und Corvisart scheint geneigt, anzunehmen, dass ihn auch die organischen Herzkrankheiten annehmen könnten. Nachdem er nämlich ihre verschiedenen Stadien durchgegangen hat, sagt er: „dass sie sich manchmal durch unter einander ähnliche Paroxysmen auszeichnen, die nach so regelmässigen Pausen sich erneuerten, dass man sie mit bestimmten Affectionen, welche periodische Anfälle machen (z. B. das Asthma) verwechseln könnte,“ und führt zu Gunsten seiner Meinung die seltene Beobachtung eines *aneurysma Aortae* an, dessen Symptome mit dem *Athma convulsivum* sehr überein kamen. Ich glaube dagegen, dass man unmöglich im Ernst den ächt organischen Herzkrankheiten, also anhaltenden, durch materielle Veränderung gesetzten Störungen den aussetzenden Typus zugestehen könne, indem eine solche Annahme den Widerspruch schon in den Worten trägt, dass aber vielleicht in gewissen Fällen das organische Leiden mit einer intermittirenden Neurose des Herzens zugleich existiren möge, und nun zu Gunsten dieser Nebenkrankheit den falschen Schein von Periodicität, von einem eigenthümlichen Nachlassen annehme. Wenn nun dieses letztere mit den wahren organischen, von aller nervösen Complication freien Herzkrankheiten unverträglich ist, so gilt diess nicht vom remittirenden Typus, der jedoch hier nicht so regelmässig ist, wie in den (übrigens seltenen) Fiebern, die nach ihm benannt sind; denn jedem Beobachter, der sich mit dem Studium der Herzkrankheiten am Krankenbette beschäftigt hat, ist es bekannt, wie häufig deren Symptome als mehr oder weniger heftige Paroxysmen erscheinen, bald ohne bekannte und ermessbare Ursache, bald in Folge eines diätetischen Fehlers, einer angestregten Thätigkeit oder lebhaften Gemüthsbewegung, gewisser atmosphärischer Verhältnisse etc.

Sechster Artikel.

Allgemeine Betrachtungen über die Prognose der Herzkrankheiten.

„*Haeret lateri lethalis arundo*“ ist das Motto vom Werke Corvisart's, der, vor Wahrheitsliebe für jedes andere Gefühl unempfindlich, sich bemüht hat, diesen, so zu sagen, verhängnissvollen und grausamen Ausspruch zu rechtfertigen. Er sagt nämlich: „die Regel „*principiis obsta*“ könne in den

den können, ohne dass dadurch die Functionen des Gesamtorganismus wirklich beeinträchtigt werden.

Herzkrankheiten kaum seine Anwendung finden, indem es wohl möglich sey, ihnen manchmal vorzubeugen, nie aber, sie zu heilen, und wenn Aerzte dergleichen geheilt zu haben glaubten, so möchten diess wohl solche Krankheiten gewesen seyn, die noch nicht organisch waren, von organischen aber bezweifle er es sehr, und der Hauptbeweis für ihre vermeintliche Heilung werde immer fehlen; bestätige sich daher ein solches Leiden, so lasse sich leider mit grosser Sicherheit der Tod voraussagen.“ (*a. a. O. Disc. prélim. pag. XXXIII—XXXV und pag. 483.*)

Vor Corvisart hatte schon Sénac sich auf eine nicht minder bestimmte Weise über die Bedenklichkeit der damals bekannten hauptsächlichsten Herzkrankheiten ausgesprochen: „nach gründlicher Untersuchung dieser Krankheiten, sagt er, hat man die unnütze Genugthuung, die Unmöglichkeit ihrer Heilung besser einzusehen,“ (*Traité du coeur etc. pag. IX.*) — Nach Corvisart und Sénac haben es sich verschiedene Schriftsteller nur zu sehr angelegen seyn lassen, den so eben erwähnten, entmuthigenden und beklagenswerthen Lehrsatz zu bestätigen. Sollte nun dieses Todesurtheil unwiderrufflich seyn? Sollte man wegen eines so schrecklichen Spruches nicht an das Tribunal der Erfahrung appelliren können? — Sollte das Princip der Vervollkommnung, die sich über Alles, auch über die Therapie verbreitet, für immer an die Grenzen gefesselt seyn, die ihr ein überlegenes Talent gesteckt zu haben schien? Gewiss, man darf dem Orakel für innere Klinik nicht unüberlegt widersprechen, jedoch wage ich bei aller meiner Hochachtung für seine grosse Autorität zu sagen, dass Corvisart in seinem oben angeführten Ausspruch sich etwas zu streng gezeigt hat. Zwar ist es leider nur zu wahr, dass manche Herzkrankheiten, wenn sie einmal eine gewisse Stufe erreicht haben, unvermeidlich tödtlich sind; aber glücklicherweise ist es eben so wahr, dass es Stadien dieser Krankheiten giebt, wo die Mittel der Kunst in fester und klugbeherzter Hand von vollständig glücklichem Erfolge gekrönt worden sind. Und wenn Corvisart noch lebte, so würde er der Erste seyn, der anerkennt, dass solchen Heilungen kein Beweis abgeht, den nur irgend der eigensinnigste Beobachter verlangen könne.

Man wird mir vielleicht einwerfen, dass Krankheiten, deren Ausgang in Genesung ich erzielt habe, gar nicht zu der Kategorie gehören, die Corvisart für tödtlich erklärte. Hierauf erwiedere ich, dass der Ausspruch Corvisart's sich auf alle organischen Herzkrankheiten überhaupt beziehe, und dass er ein organisches Leiden dann annimmt, wenn irgend ein Organ oder lebender fester Theil ganz oder theilweis so

von seiner natürlichen Beschaffenheit entartet ist, dass seine Thätigkeit dadurch bemerkbar und permanent gestört wird (a. a. O. p. 366—67). Und in diese Classe gehören offenbar die Krankheiten, von deren Heilung ich Beispiele anführen werde.

Allerdings erklärt Corvisart, in dieser Hinsicht seiner Definition nicht genug treu, dass die acuten Herzkrankheiten, worunter er blos die Pericarditis und Carditis versteht, eigentlich nicht unter die organischen Krankheiten zu setzen wären, und man könnte daher versucht seyn, zu glauben, dass er durch diesen Ausschluss der acuten Krankheiten von den organischen d. h. tödtlichen sein Urtheil über die Gefahren der Herzleiden überhaupt ausnehmend ermässigt hätte. Allein diesen tröstenden Wahn verscheucht zum Unglück die Stelle p. 417—20 seines Werkes, wo er sagt, dass „allerdings a) die Pericarditis in seltenen Fällen einen glücklichen Ausgang nehme, allein meist mit Entzündung der Rippen-Zwerchfell-Mittelwand- und Lungen-Pleura, des Lungenparenchyms und der Herzoberfläche selbst complicirt vorkomme und dann entweder mit dem Tode endige, oder in ein chronisches organisches Leiden übergehe — dass er b) zweifele, ob man je eine vollkommene Zertheilung der acuten Carditis beobachtet habe; sondern gewöhnlich werde letztere bald schnell binnen wenig Tagen, bald langsam, aber sicher dadurch tödtlich, dass sie sich in eine chronisch-organische umbilde.“

Wenn man nun demohngeachtet mit mir das Ergebniss der Erfahrung gern als wahr anerkennen will, dass nämlich die — nach Corvisart's Definition — organischen Krankheiten, inclusive der chronischen Pericarditis und Carditis, nicht alle ohne Unterschied die nämlichen Gefahren bringen; so wäre nur noch zu bestimmen, welche von ihnen den unvermeidlich tödtlichen Ausgang nehmen, und welche, als glückliche Ausnahmen, nicht in den verhängnissvollen von Corvisart gezogenen Kreis gehören. Im Allgemeinen lässt sich hierüber folgendes sagen: zu den organischen, nothwendig und unmittelbar tödtlichen Störungen gehören die Ruptur der Herzwandungen, plötzliche Gerinnung des Blutes in den Herzhöhlen, zuweilen auch die Ohnmacht.

Zu den nothwendig, aber nicht unmittelbar tödtlichen muss man die Verhärtung der Klappen mit beträchtlicher Verengerung der entsprechenden Ostien und gewisse chronische Entzündungen des Herzbeutels und Herzens rechnen.

Schwer heilbar, aber bei zweckmässiger Behandlung

nicht so allgemein, wie Corvisart glaubt, tödtliche Krankheiten sind die acute Pericarditis und Carditis, denen ich noch die Endocarditis beifüge. —

Als blos zufällig tödtlich müssen endlich betrachtet werden: einfache Hypertrophie ohne Erweiterung oder beträchtliche Verengerung der Herzhöhlen, ohne Complication mit wichtigen Klappenfehlern, d. h. ohne beträchtliche Störung der Blutcirculation im Herzen, Adhärenzen, fibröse oder knorplige Stellen im Herzbeutel, so dass man trotz dieser Leiden bei mehr oder weniger leicht ins Werk zu setzender, sorgfältiger Beobachtung einer passenden Lebensart sein Leben noch sehr weit bringen kann.

Wenn nun die Zahl der Opfer, die von den Herzkrankheiten gefordert werden, trotz aller Anstrengungen, die man seit Corvisart bisher gemacht hat und noch versuchen wird, immer verhältnissmässig beträchtlicher, als die Sterblichkeit bleibt, welche die Krankheiten anderer Organe mit sich bringen; so muss man die Schuld vornehmlich der Wichtigkeit der Herzfunctionen und andererseits dem Umstand zuschreiben, dass eine der Hauptindicationen bei Behandlung acuter und chronischer Entzündungen, nämlich hinreichende Ruhe des kranken Organs, hier nicht erfüllt werden kann.

Man kann nicht oft genug wiederholen, dass die Zufälle, von welchen eine Menge organische Krankheiten begleitet seyn können, weniger der Wichtigkeit ihres Wesens, als vielmehr des leidenden Organes beizumessen sind. So würde z. B. ein Anschwellen der Haut und des Zellgewebes, wovon das allgemeine Wohlbefinden nicht beeinträchtigt wird, eine tödtliche Krankheit seyn, wenn es im Innern der Herzhöhlen Statt fände. Ja, noch mehr: eine Abnormität, die sich ohne Nachtheil irgendwo am Herzen befindet, würde früher oder später tödtlich ablaufen, wenn sie einen andern Platz in diesem Organ einnähme; so z. B. werden dieselben zufälligen Produkte, die sich ohne bemerkbare Störung der Gesundheit auf dem Herzbeutel entwickeln, unverweilt dem Leben verderblich, wenn sie die Klappen einnehmen und zur Verengerung der Mündungen Anlass geben.

Am Schluss dieses Artikels kann ich die frohe Kunde nicht unerwähnt lassen, dass man auch in England, wie in Frankreich anfängt, von dem alten und allgemeinen Vorurtheil der Unheilbarkeit der Herzkrankheiten, wie sich Hope ausdrückt, zurückzukommen. „Wir können, sagt dieser ausgezeichnete Arzt, auf eine unbestreitbare Erfahrung gestützt, versichern, dass die Herzkrankheiten bei ihrem Anfang in der Mehrzahl der Fälle einer vollkomme-

nen Heilung fähig sind, und dass man, wenn diese Heilung unmöglich ist, wenigstens Mittel besitzt, sie in ihrem Lauf so aufzuhalten, dass das Leben des Patienten von ihnen nur sehr wenig, manchmal selbst gar nicht abgekürzt wird.“

Siebenter Artikel.

Allgemeine Betrachtungen über die Therapie der Herzkrankheiten.

Ungeachtet der widerstreitenden Versicherung einiger gefährlichen Köpfe ist vorzüglich in Bezug auf die Behandlung eine gesunde Theorie und eine regelmässige Classification der Krankheiten von höchstem Werthe. Ohne diese vortheilhafte Leuchte geht der Arzt aufs Geradewohl den gefährlichen Pfad der Praxis, und in der Blindheit, in der er sich befindet, kann ihm die eigentliche Empirie nur ausnahmsweise die rechten Mittel an die Hand geben: eine allgemeine Wahrheit, die vorzüglich auf die so mannichfaltigen Krankheiten des Circulations-Centrums ihre Anwendung findet; denn es giebt gar keine, von welcher man mit grösserem Recht sagen könnte: „zu ihrer richtigen Behandlung gehört eine richtige Diagnose.“ Besässen alle Aerzte eine gründliche Kenntniss von ihnen, so würden wir nicht täglich sehen, wie unglücklichen Chlorotischen, als litten sie an schweren organischen Herzkrankheiten, zur Ader gelassen wird, Chlorotischen, deren einziges Heil auf einer gut geleiteten stärkenden Behandlung beruht; wie ferner aus einem entgegengesetzten, aber eben so beklagenswerthen Irrthum einzig *antispasmodica* unter allen Formen an Patienten verschwendet werden, an denen man blos Herzklopfen und eine nervöse Dyspnöe findet, obgleich sie an einer wahren organischen, entweder acuten, oder chronischen Herzkrankheit leiden.

Die Werkzeuge und Methoden der Therapeutik müssen also je nach der Natur oder Art der Herzkrankheit, um deren Bekämpfung es sich handelt, wesentlich verschieden seyn, und gewiss würde man hierin keine glücklichen und glänzenden Kuren machen, wenn man rücksichtslos eine und dieselbe Behandlungsweise bei allen Classen, die wir früher aufgestellt haben, anwenden wollte. Indem ich hier die rein physicalischen oder mechanischen Krankheiten, und eben so die eigentlichen Neurosen des Herzens übergehe, will ich einige Augenblicke der Frage über die Behandlung der von mir physisch-chemisch genannten widmen, welche in irgend einer Störung des inneren oder nutritiven Lebens des Herzens bestehen und bekanntlich die Hypertrophie und Atrophie, die einfache übermässige Secretion im Herzen und die acute und chronische Ent-

zündung nebst ihren Produkten enthalten. Ohne Zweifel müssen der Behandlung dieser Krankheiten die nämlichen Grundsätze zu Grunde liegen, auf welche die Therapie der gleichartigen Leiden in andern Organen sich stützt; jedoch müssen diese Grundsätze mehr oder weniger beträchtliche Abänderungen erleiden je nach der Struktur und den Funktionen eines jeden Organes ins Besondere; und eine Hypertrophie des Herzens z. B. würde nicht genau auf dieselbe Art bezwungen werden, wie die Hypertrophie der Brustdrüse oder der Mandel.

Die Behandlung der acuten Hauptentzündungen des Herzens (Pericarditis, Carditis und Endocarditis) fordert gebieterisch die schnelle Anwendung starker Blutentziehungen nach der Methode, durch die wir seit einigen Jahren in der Behandlung aller acuten Entzündungen überhaupt so ausserordentliche Erfolge erlangt haben. Eine nachdrückliche, das Uebel erstickende Behandlung ist hier um so unerlässlicher, als das kranke Organ, wie man sich ausdrückt, eine Stütze des Lebensdreifusses, die grosse Triebfeder der lebenden Maschine ist, und seine Verrichtungen nicht lange in hohem Grade gestört seyn können, ohne tödtliche Zufälle nach sich zu ziehen. Ferner ist die Ruhe des kranken Organs, dieser Umstand, der die Heilung einer Entzündung, wenn er sie nicht allein herbeiführen kann, wenigstens ausserordentlich begünstigt, in den Phlegmasieen des Herzens nicht zu bewerkstelligen, und man muss gewissermassen den Verlust jenes mächtigen Hilfsmittels durch erhöhte Energie der Hauptmethode (der blutentziehenden) zu ersetzen suchen. Wenn es übrigens ein Mittel giebt, dem Herzen, ich will nicht sagen: absolute Ruhe, aber doch Erholung zu verschaffen, so ist es rathsam, diess im Aderlassen zu suchen. Von den übrigen Mitteln, durch deren Mitwirkung man sowohl die allgemeinen, als lokalen Blutentziehungen unterstützen muss, will ich nichts sagen, indem ich mit Recht den Vorwurf fürchte, dass ich hier auf einzelne Umstände eingegangen sey, die ausschliesslich in die specielle Pathologie der Herzkrankheiten gehören. Man wird in diesem Werke schöne Beispiele von Genesung finden, die man einem Behandlungssystem verdankt, von dem ich für den Augenblick nur eine kurze Uebersicht geben kann. Bloss weil bis jetzt fast beständig der grösste Theil der acuten Herzentzündungen verkannt wurde, war ihre Behandlung auch so schwankend und unglücklich. Eben so muss man aber auch zugeben, dass in den seltenen Fällen, wo sie zwar richtig erkannt worden war, jedoch zu wenig gründliche und vollständige Heilungen erfolgten, hierfür die Verantwortlichkeit fast ganz allein auf die Furchtsamkeit zu wälzen sey, mit welcher die angezeigten

Mittel ins Werk gesetzt wurden. Durch dieses zaghafte Verfahren, dass sich heut zu Tage mit dem falschen Namen „Vorsicht“ brüstet, werden, nach Corvisart's Ausdruck, alle Arten so vieler chronischer organischer Krankheiten fertig, in denen die Kurzsichtigkeit der gewöhnlichen Praktiker nicht mehr, wie der Scharfblick jenes grossen Genies, die Eigenthümlichkeiten einer acuten Entzündung anerkennt, die chronisch geworden ist. Es vergeht fast kein Tag, wo ich nicht die traurige Gelegenheit hätte, neue Folgen solcher beklagenswerthen Vorsicht ins Licht zu setzen, die einen ziemlichen Theil des Menschengeschlechtes langsam zu Grabe führt. Ja, ich gebe es zu, halbe Mittel reichen oft genug hin, um den Tod im ersten Zeitraum acuter Entzündungen abzuhalten; allein Tausende von Fällen, die ich vorzüglich in den Spitälern und im Central-Bureau, diesem mächtigen Brennpunkt für derartige Belehrung, gesammelt habe, berechtigen mich den Erfahrungssatz auszusprechen, dass die meisten solcher Entzündungen durch Uebergang in den chronischen Zustand jene unglücklichen organischen Fehler herbeiführen, deren zahlreichen und bleichen Schlachtopfern man bei jedem Schritt in der praktischen Laufbahn begegnet. Drei Jahre, die unter wahrhaft vorsichtigem, d. h. beherrztem Heilverfahren verflossen sind, haben mir sowohl, als theils einer grossen Anzahl Eleven, theils mehreren aufgeklärten Collegen, die meine Klinik fleissig besucht haben, das kostbare Geheimniss gelehrt wie fast alle Individuen, die von einer noch nicht zu weit vorgeschrittenen acuten Entzündung befallen sind, sammt und sonders vor jenem verhängnissvollen Ausgang bewahrt werden können. Wenn viel darauf ankommt, bei Entzündung edler Eingeweide überhaupt der Bildung von zufälligen Produkten, als: Adhärenzen, fibrös-knorpeligen Platten, verschiedenen Wucherungen etc. zuvorzukommen; so findet diese Regel dann besonders strenge Anwendung, wenn es sich um das Herz und sein inneres serös-fibröses Gewebe handelt; denn in der That giebt ein solches zufälliges Erzeugniss, das, wenn es in der Pleura oder im Herzbeutel sich entwickelt hat, die Gesundheit nicht im Geringsten ernstlich stört, dagegen eine sichere, unvermeidliche Todesursache ab, wenn es in den Herzklappen sitzt, und dem Blutumlauf ein bedeutendes und fortwährendes Hinderniss entgegensetzt.

Auf diese Art werden — methodisch möchte ich sagen — so viele Subjekte umgebracht, die blos eine verkannte Endocarditis hatten, in Folge deren sich die Klappen verdickten, verhärteten und zu ihren Verrichtungen unfähig wurden, während gleichzeitig die Mündungen des Herzens sich so ver-

engerten, dass sie nur eine sehr dünne Blutsäule durchliessen. Und hier kann man sehen, wie eine primitiv vitale Krankheit, die auf dem chemischen Lebensprocess beruhte, sich in einen mechanischen Fehler umbildet, der unglücklicherweise blos seines Sitzes wegen tödtlich ist. Gewiss, denkt man sich diese Abnormität in einem andern, zum Leben nicht so wesentlichen Organ, so wird seine Gegenwart nicht mehr so gefährlich seyn, wenigstens die Existenz nicht so direkt bedrohen. Noch mehr: nehmen wir an, dass dieser Fehler sich in einem für äussere, chirurgische Mittel zugänglichen Organ befinde, so sprechen wir ihm gewissermassen alle Bedenklichkeit ab; denn es wird uns möglich seyn, ihn durch ein mechanisches oder chemisches Verfahren zu heilen, oder wenigstens der Flüssigkeit, deren freiem Lauf er hinderlich war, einen neuen Weg zu bahnen. (Vergleiche Corvis. a. a. O. *Disc. prél.* p. 19—20.) Aber leider! wenn der verhängnissvolle Pfeil eines organischen Fehlers im Herzen sitzt, so steht es nicht mehr in der Macht des Arztes, der im vorigen Fall ein glücklicher Nebenbuhler des Physikers und Mechanikers war, bis dahin die operative Hülfe des Messers und Feuers zu bringen. Es bleibt ihm nichts mehr übrig, als die unsichere und traurige Hilfsquelle der Palliativmittel, neben dem Schmerz, täglich die Fortschritte eines Uebels zu beobachten, für das es blos desswegen kein Heilmittel giebt, weil es in einem für die Hand der Kunst und ihre Instrumente unzugänglichen Organe sitzt. Die traurige Gewissheit der Unheilbarkeit der sogenannten organischen Herzkrankheiten und des Todes, den einige von ihnen unvermeidlich in ihrem Gefolge führen, ist ein mächtiger und neuer Beweggrund, ihrem ersten Auftreten kräftig entgegen zu kämpfen, um die acuten Affektionen gleichsam zu ersticken. Nur auf diese Weise vermag man die Zahl der Opfer, welche die acuten Herzkrankheiten fordern, merklich zu vermindern.

Von der Behandlung der übrigen Krankheiten, die in die besprochene Classe gehören, habe ich hier fast nichts zu sagen und werde mit aller nöthiger Umständlichkeit mich über sie verbreiten, wenn es sich um ihre specielle Beschreibung handelt. Dann werde ich auch die berühmte Methode Valsalva's und Albertini's, in deren Anwendung Corvisart mit gutem Grund die grösste Behutsamkeit empfiehlt, erörtern und die Indicationen im Gebrauch der *Digitalis*, dieses Hauptberuhigungsmittels, welches gewissermassen das Opium des Herzens ist, genau angeben. Entfernung der Ursachen, unter deren Einfluss die Krankheit zum Ausbruch kam, oder die ihre Symptome und verschiedenen Zufälle bedenklicher machen, ist ei-

ne an und für sich zu einleuchtende Regel, als dass sie einer langen Anslegung bedürfte. Die Fälle endlich in denen es rathsam wäre, zu einer specifischen Behandlung seine Zuflucht zu nehmen, scheinen mir ausserordentlich selten vorzukommen; ja ich möchte ihre Existenz fast geradezu leugnen, wenn mich nicht eine vielleicht zu grosse Ehrfurcht vor der Autorität eines Lancisi, Morgagni, Matani und Corvisart davon abhielte, Aerzte, welche lehren, dass gewisse organische Herzstörungen, z. B. Wucherungen der Klappen, ihre Ursachen in verschiedenen Giften und besonders dem syphilitischen anerkennen können, dessen Existenz selbst von mehreren neuern Beobachtern bestritten worden ist. Eine Menge verschiedener Zufälle, die auf dem Wege der Reaction von den Herzkrankheiten hervorgebracht werden, fordern besondere Mittel, die zur gehörigen Zeit und Stelle angeführt werden sollen.

Achter Artikel.

Ueber Complication der Herzkrankheiten unter sich sowohl, als mit Leiden anderer Organe.

Ausserordentlich selten begegnet man den wichtigsten Herzkrankheiten im einfachen Zustand, und wir haben bereits bemerkt, wie gewisse darunter wieder über einige andere entscheiden, so zu sagen: zu befehlen haben. Ich will mich für den Augenblick darauf beschränken, ganz kurz die vorzüglichsten Punkte hervorzuheben:

1) Die Entzündung des äussern Herzüberzugs, sey sie acut oder chronisch, ist sehr häufig mit Entzündung der innern Herzauskleidung complicirt, während der umgekehrte Fall nicht so gewöhnlich eintritt, eine Wahrheit, zu deren zuverlässiger Erkenntniss wir erst seit ungefähr 2 Jahren gelangt sind, und worüber die unten aufgeführten That-sachen weiter gar keinen Zweifel aufkommen lassen. Die gedachte Complication lässt sich leicht begreifen, wenn man die gleiche (serös-fibröse) Natur der beiden Herzüberzüge und ihre enge Nachbarschaft erwägt, die an gewissen Stellen (Zwischenräume zwischen den Fleischbündeln der Vorhöfe und Gegend der Vorhofsmündungen) von der Art ist, dass ihre äusseren Flächen einander berühren. Das Zell- und Muskelgewebe des Herzens nimmt gleichfalls häufig an den Entzündungen des doppelten serös-fibrösen Ueberzugs Theil.

2) Die Entzündung der innern und äussern Membran des Herzens ist in sehr vielen Fällen mit einer Entzündung der Pleura und Lungen - oder des serös-fibrösen Ge-

webes der Gelenke (mit acutem Gelenkrheumatismus) complicirt. Die Zahl der von mir gesammelten Fälle ist vielleicht noch nicht bedeutend genug, als dass ich mir getraute, hier den ange-deuteten Zusammenhang genau anzugeben; jedoch kann ich versichern, dass ich gedachte Complication, nachdem ich seit 2 Jahren alle Gelegenheiten ergriffen habe, um sie darzuthun, ungefähr in der Hälfte der Fälle antraf, eine Häufigkeit, die von hoher Wichtigkeit ist, und auf die ich unter den Artikeln: Pericarditis und Endocarditis zurückkommen werde. *)

3) Die rein nervösen Affectionen des Herzens, vorzüglich die Palpitationen sind besonders mit den nämlichen krankhaften Erscheinungen in mehreren andern Organen, z. B. in Magen, Gedärmen und Respirationsorganen, in den äusseren Sinnen und selbst dem Gehirn gepaart, und dieses Zusammenfallen der Symptome giebt ein kostbares Moment ab, um das nervöse Herzklopfen von jenem diagnostisch zu unterscheiden, das einem sogenannten organischen Herzleiden angehört. Eine andre Art von Complication, die sich ziemlich eng an die vorhergehende anschliesst, besteht in der Coëxistenz des Herzklopfens mit Anämie und Bleichsucht. Dieses Herzklopfen, von mir chlorotisches genannt, ist noch constanter, als das vorhergehende, vom Nonnengeräusch oder musikalischem Pfeifen der Carotiden und Subclavien begleitet, weshalb ich auch diesen Geräuschen bisweilen den Beinamen: „chlorotische“ gebe. Die Complication der Krankheiten der grossen Gefässstämme und der Aorta ins Besondere mit Herzleiden ist eine so bekannte, so gewöhnliche Sache, dass es, glaube ich, hinreichend seyn wird, auf sie im Vorbeigehen hinzudeuten.

*) In jedem anhaltend fieberhaften Zustand ist eine abnorme Aufreizung des Herzens vorhanden; aber diese gesteigerte Erregung stellt nicht immer eine eigentliche Entzündung vor und geht in diese nur unter gewissen Umständen über, deren Darlegung jedoch gegenwärtig nicht unsere Aufgabe ist. Vergl. *Traité clinique et expérimental des fièvres dit essentielles* und den Artikel: *Fièvres* im *Diction. de méd. et de chir. prat.*

Zweiter Theil:

Von den Herzkrankheiten ins Besondere.

Erste Classe:

Störungen des Vegetationsprocesses des Herzens.

Erstes Buch:

Entzündungen.

Erstes Kapitel:

Herzbeutelentzündung.

Trotz der schönen Arbeiten Corvisart's und Laënnec's, blieben noch manche Punkte dieser Krankheit im tiefen Dunkel und besonders die Diagnose und Therapie erheischten neue Forschungen. Denn Corvisart gesteht, dass die acute Pericarditis vom Arzte häufig nicht erkannt werde und die Diagnose der chronischen ihm immer sehr schwierig vorgekommen sey, dass endlich beide sicher zu einem bald schnellen, bald langsamen Tode führen und höchstens die Prognose der sogenannten subacuten Pericarditis günstiger sey. Desgleichen erklärt Laënnec, wie wenig es Krankheiten gebe, die schwieriger als die Pericarditis zu erkennen wären und oft'er selbst sowohl, als andre sehr gewandte Praktiker entweder wider Erwarten eine Herzbeutelentzündung bei der Section gefunden, oder die Diagnose auf Pericarditis gestellt hätten, ohne eine Spur derselben bei Oeffnung des Leichnams zu finden, und dass man also die Pericarditis wohl vermuthen, aber nicht bestimmt diagnosticiren könne. Derselbe Autor erwähnt die Behandlung dieser Krankheit mit keinem Wort. In einer sehr merkwürdigen Abhandlung aber protestirte vor einigen Jahren Louis gegen die betrübende Behauptung Laënnec's einigermassen und glaubte erklären zu können, dass die Pericarditis nicht immer schwer zu erkennen und dass, wenn man auf blosse Vermuthung dieser Krankheit beschränkt sey, der Grund hiervon weniger in der Beschaffenheit letzterer, als in mangelhafter Beobachtung liegen dürfte.

Ich trete der Meinung Louis's in ihrem ganzen Umfange um so mehr bei, als uns die Auscultation seitdem noch kostbare diagnostische Hülfsmittel an die Hand gegeben hat, die

jenem geübten Beobachter abgingen. Das Kapitel von der Pericarditis zerfällt in 2 Abtheilungen, wovon die erste aus 22 Beobachtungen über tödtlich abgelaufene Pericarditis, in 3 Kategorieen je nach den in den verschiedenen Stadien verschiedenen anatomischen Merkmalen gesondert,*) besteht und die zweite die allgemeine Beschreibung der Pericarditis nebst einem Anhang von Beobachtungen geheilter Herzbeutelentzündungen enthält.

Der ersten Kategorie gehören die Beobachtungen an, welche sich auf die Periode der Entzündung und des Ergusses, oder der Eiterung beziehen; die zweite Kategorie handelt von der Periode, wo die Organisation der plastischen Materie und die Aufsaugung des flüssigen Theiles des Ergusses anhebt; die dritte und letzte ist solchen Beobachtungen gewidmet, welche auf die vollkommene Organisation des plastischen Stoffes und seine Umbildung in fibrös-knorpeliges, knöchernes Gewebe etc. Bezug haben.

Erste Abtheilung:

Krankheitsgeschichten von tödtlich abgelaufener Herzbeutelentzündung.

Erste Kategorie:

Beobachtungen über das Stadium der Blutcongestion und Eiterung bei Pericarditis.

Nr. 1.

Sehr acute, binnen 48 Stunden tödtliche Pericarditis.

Friedrich Ménard, 21 Jahr alt, aus Paris, Stubenmaler, von schlaffer und lymphatischer Constitution, wurde den 14. März 1834 in die Klinik aufgenommen.**) Seit 8 Tagen war allgemeine Infiltration mit beginnender Bauchwassersucht und gleichzeitigem Hüsteln vorhanden; der Patient schrieb die Was-

*) Diese Eintheilung scheint mir nicht so unbestimmt, wie die in acute und chronische Pericarditis zu seyn, welche letztere unvollständig mit darunter begriffen ist.

**) Einige Monate früher war er daselbst von einem gastrischen Leiden ziemlich schnell hergestellt worden, und wir bemerkten damals, dass die Haut seines Unterleibes in Folge einer bedeutenden Bauchwassersucht, die ihn einmal befallen hatte, faltig geworden war, wie bei einer Frau, die mehrmals niedergekommen ist.

seransammlung dem Umstand zu, dass er beständig an einem feuchten Ort arbeitete, und hatte eine Essbegierde, die ihn sehr häufigen Störungen der Digestion und besonders einem ziemlich starken Durchfall aussetzte und von ihm, aus Furcht, wir möchten ihm nichts zu essen geben, möglichst verheimlicht wurde. Bei der ersten Untersuchung des Kranken wurde es uns ziemlich schwer, sowohl im Herzen, als in den grossen Gefässstämmen die Ursache der Wassersucht aufzufinden; die Herzgeräusche waren heller, als im Normalzustand, die Herzschläge regelmässig, von mittlerer Stärke und Ausbreitung; der kleine Puls hatte 120 Schläge in der Minute, und auf geringe Anstrengungen folgte Beklemmung und leichtes Herzklopfen. Wie dem auch seyn mochte, die Infiltration war bei seiner Aufnahme allgemein und vorzüglich im Gesicht sehr deutlich, die angeschwollenen Augenlieder verdeckten den Bulbus, der Bauch war stark und gab einen matten Ton in der Gegend der Weichen, Fluctuation war blos an den tiefsten Stellen vorhanden; feuchtes halbknisternes Rasseln war hier und da in der linken untern Seitengegend der Brust hörbar, die Zunge breit, dick, weiss, und der Kranke hatte einen sehr lebhaften Durst und ziemlich starken Durchfall. Durch den Gebrauch von diaphoretischen Getränken, Dampfbädern, Digitalis, *Syr. summit. Aspar.*, Mercurialeinreibungen und ziemlich strenger Diät hatte sich die Wassersucht ein wenig vermindert, als plötzlich Erbrechen und Anschwellung der Zunge eintraten und uns alle activen Heilmittel auszusetzen zwang. — In der Nacht vom 25. zum 26. März überfiel den Kranken Betäubung und Beklemmung, wesshalb man *Donné*, den Chef der Klinik, rufen liess; nach Anwendung von Sinapismen liessen die Zufälle nach, so dass man am andern Morgen bei der Visite kaum noch eine Spur davon bemerkte: aber kaum hatte ich den Kranken verlassen, als mir gemeldet wurde, dass er plötzlich sein Bewusstseyn verloren habe; die Augen waren nach oben verdreht, die Respiration schnarchend, der Mund mit Schaum bedeckt, die Extremitäten, anstatt convulsivisch hin und her geworfen zu werden, befanden sich in einem Zustand von vollständiger Erschlaffung; Herzgeräusche sehr hell.

Verordnung: Senfteige, und hierauf 2 Blasenpflaster auf die Waden.

Am 26. kamen wieder 2 bis 3 ähnliche Anfälle, die jedoch blos einige Minuten anhielten.

Den 27. Das Bewusstseyn ist ganz wiedergekehrt, die ausserordentlich aufgeschwollene Zunge hängt aus dem Mund heraus, so dass dem Patienten das Sprechen fast unmöglich

ist, der kleine Puls hat 100 Schläge; die Hautwassersucht macht neue Fortschritte.

Hühnerbrühe und Citronen-Limonade.

Den 28. Wenig Veränderung, der Mund haucht einen widrigen Mercurialgeruch aus.

Den 29. Speckigte Flecke bedecken die Zunge und einen Theil der Backenschleimhaut; seit dem 27. ist kein Anfall eingetreten.

Den 30. Es zeigten sich gestern bei dem Kranken einige Spuren von gelindem Delirium, während dessen er aufgestanden ist; kleiner Puls zu 88 Schlägen, Abgeschlagenheit.

Gurgelwasser, dieselbe Tisane, 2 Mal Fleischbrühe.

Den 31. Fast der nämliche Zustand. Allgemeine Wassersucht, die heftige Wiederkehr der Zufälle an den vorigen Tagen veranlassten mich das Herz mit erneuter Aufmerksamkeit zu untersuchen. Ich vermuthete unbestimmt die Bildung einer Blutconcretion entweder im Herzen, oder in den grossen Gefässstämmen. An diesem Tage war in der Herzgegend Neuledergeräusch, vermischt mit sehr starkem Blasebalgeräusch, vorhanden und wurde von einer grossen Menge Schülern und mehreren bei der Visite anwesenden Aerzten vernommen; ja man konnte dieses Geräusch noch unterscheiden, wenn man das Ohr bis auf einen Zoll von der Präcordialgegend entfernte. Das schreiende Neuledergeräusch war in der Gegend der rechten Herzhöhlen am stärksten, matter Wiederhall in grossem Umfang vorhanden, die Herzschräge stürmisch, und der kleine Puls stand in keinem Verhältniss mit ihrer Stärke, ohne jedoch unregelmässig zu seyn oder auszusetzen. Die Gesichtszüge waren sichtlich verändert, das Respirationsgeräusch schwach in der untern linken Brustseite, die bei der Percussion wenig wiederhallte. Seit dem letzten Besuch hatte mehrmals Nasenbluten Statt gefunden (das Blut war dünn, wässrig und sehr flüssig).

Diagnose: Pericarditis mit Pseudomembranen.

Verordnung: Zuckerwasser mit Wein (wegen der grossen Schwäche des Patienten), Sol. Syr. Gummi Acac. Fleischbrühe, ein Zwieback.

Den 1. April. Das Neuleder- und Blasebalg- oder Sä-gegeräusch dauert fort; Beklemmung, tiefes, rasselndes Athemholen (20 bis 24 Inspirationen und 108 Pulsschläge auf die Minute) — die Beklemmung wächst im Verlauf des Tages, die Züge werden entstellt, die Haut kalt, die Augen brechen, und der Tod erfolgt um 10 Uhr Abends.

Untersuchung der Leiche 36 Stunden nach dem Tod:

1) **Aeusseres Verhalten:** Allgemeine Infiltration und Blässe, geschwollnes Gesicht, das Serum in den Extremitäten ist vollkommen durchsichtig, das Zellgewebe des Scrotum enthält nur wenig von dieser Flüssigkeit.

2) **Circulations- und Respirationsorgane:** das Pericardium hängt an der benachbarten Pleura fest, das linke Viertel des Herzbeutels ist von der Lunge bedeckt, sein übriger Theil frei. Der Herzbeutel enthält ungefähr 2 Löffel röthlich gelber Flüssigkeit, und sowohl der Theil, welcher den fibrösen Sack überzieht, als der, welcher sich über das Herz weg stülpt, ist mit falschen, körnigen, maschigen Pseudomembranen bedeckt, welche so rauh sind, wie eine Katzenszunge. Die falsche Membran breitet sich vom Ursprung der Gefässe aus, über welche sich der Herzbeutel, in dessen ganzer Ausbreitung eine lebhafte Röthe herrscht, zurückschlägt. Vorzüglich an der Herzspitze nimmt sich die röthliche körnige Pseudomembran wie eine Katzenszunge aus, lässt sich leicht abziehen und den Herzbeutel darunter unversehrt, höchstens etwas undurchsichtiger, als im Normalzustand, zurück. Der Umfang des Herzens ist um ein gutes Viertel grösser, die Spitze ein wenig mehr, als im Normalzustand nach links gedreht, der linke Ventrikel aufgeschwollen, sehr deutlich dicker, als im Normalzustand; der rechte Ventrikel hat 3 Linien dicke Wände und enthält blasse, faserstoffige Gerinnsel, welche häutig sind und mit mehreren Armen sich zwischen die Fleischsäulen drängen. — Die rechte Vorhofsmündung ist frei, die dreispitzige Klappe röthlich, nicht merklich verdickt, die Mündung der Lungenarterie ebenfalls frei, und ihre Klappe röthlich ohne Verdickung. Der Ursprung der Lungenarterie zeigt einige rothblaue Flecke; die obere Hohlvene, deren innere Membran ihre natürliche Dicke und Färbung hat, enthält flüssiges Blut.

Ein faserstoffiger Klumpen geronnenen Blutes erstreckt sich von dem unter dem Brustbein gelegenen Theil der Aorta bis in die Kammer, und hat sich in die Fleischsäulen der zweispitzigen Klappe eingedrängt; die linke Kammer ist deutlich normal, ihre Wand an der Basis 10—11 Linien, und an der Spitze 5—6 Linien dick, ihre Substanz etwas blassroth und ziemlich fest. — An den Klappen der Aorta findet sich die nämliche Röthe, wie an denen der Lungenarterie. Die innere Membran der Aorta zeigt an ihrem Ursprung, so wie am ganzen Umfang der Mündung Flecke von gelbweisser Farbe, die sich auch über den angewachsenen Rand des benachbarten

Zipfels der zweispitzigen Klappe ausbreitet. Das Blutgerinnsel, das gleichsam um die zweispitzige Klappe herumgewickelt ist, nimmt in dem Vorhof an Dicke zu, und bietet auf seiner Oberfläche weniger altes, schwarzes Blut dar. Dieser Blutklumpen, der sich zu organisiren beginnt, ist aussen von einem häutigen, leicht abstreifbaren Ueberzug umgeben, und musste nothwendig dem Blutlauf hinderlich seyn. Die zweispitzige Klappe, entwickelter und dicker, als im Normalzustand, bietet an dem der Aortenmündung entsprechenden Zipfel eine Art fibrös-knorpelige, röthliche, unter dem Messer knirschende Anschwellung dar; die zur Bewegung der Klappe dienenden Sehnen sind merklich hypertrophisch; der linke Vorhof verhält sich hinsichtlich seiner Capacität normal, seine innere Haut hat eine etwas opalartige, der am niedrigsten gelegene Theil der *Aorta descend. pector. und abdom.* eine rothe Färbung. 2 oder 3 Gläser einer blutigen Flüssigkeit im linken Brustfellsack; die linke Lunge ist leicht, elastisch, knistert beim Druck, enthält eine mässige Menge Blut und Serum und bietet weiter keine bemerkbare Veränderung dar; die innere Haut ihrer Bronchien ist roth und wie mit Blut getränkt. Die rechte Lunge schwerer, als die linke, hängt an ihrer Spitze mit dem Rippenfell vermittelt serös-infiltrirten Zellgewebes zusammen, ist sehr charakteristisch splenisirt und lässt eingeschnitten ein blutiges Serum auslaufen; ihre Substanz ist roth und zerreiblich und sinkt im Wasser unter.

3) **Mittelpunkte des Nervensystems.** Bei Eröffnung des Schädels ergoss sich etwas Serum, die Oberfläche des Gehirns ist etwas feucht, eine kleine Menge Serum erfüllt die Maschen der *pia mater*. Die Gehirnssubstanz hat in Rücksicht auf die seit dem Tod verflossene Zeit eine gute Consistenz, die Ventrikel enthalten blos einige Tropfen Serum. Die Substanz des kleinen Gehirns und des verlängerten Markes ist von normaler Festigkeit.

4) **Verdaunungsorgane und ihre Anhänge.** Bei Oeffnung der Unterleibshöhle lief eine grosse Menge ganz hellen Blutwassers aus; das Bauchfell vollkommen gesund; die innere Haut des Magens ist röthlich-violett gefärbt, vorzüglich in der Gegend des linken Sacks; Milz und Leber haben äusserlich eine leicht azurblaue Färbung; der obere Theil des Speisekanals ist in seinen Wänden verdickt und leicht infiltrirt, etwas grünlich gelbe Galle ungefähr in der Mitte des Darmkanals, die Peyer'schen Drüsenhaufen sind nicht ungewöhnlich entwickelt, ziemlich feste Fäkalmasse im Cöcum und Colon: die *valvula Bauhini* ist verdickt und braunroth, eine Farbe, die sich in das *colon ascendens* fortsetzt, wo sich

deutlich alte, zur Vernarbung neigende Geschwüre mit gefranzten Rändern befinden, die bis in das *colon transversum* (welches wie getiepert aussieht) gehen und hier in unzähliger Menge vorhanden, zusammenfliessen und von einer Verdickung des submucösen Zellgewebes begleitet sind; die Harnblase ist von einer grossen Menge hellen Urins ausgedehnt, ihre Schleimhaut vollkommen weiss, und hat trotz dieser Ausdehnung ziemlich dicke Wände.

Rückblick: Bei der Aufnahme des Kranken deutete Nichts auf die Gegenwart einer Pericarditis hin: die nervösen Zufälle, welche einige Tage später eintraten, waren vorübergehend und standen mit keiner wirklichen Herzbeutelentzündung in Verbindung. Es ist demnach höchst wahrscheinlich, dass ihr Anfang wirklich in der angegebenen Zeit, nämlich den 31. März Statt gefunden habe, und dass also Patient, der bereits durch anhaltenden Durchfall ausnehmend geschwächt war, in weniger als 48*) Stunden einer acuten Pericarditis unterlegen ist. Dennoch bedeckte eine pseudomembranöse Ausschüttung das Herz bereits überall, und ungefähr 2 Esslöffel einer röthlichen Flüssigkeit waren in die Höhle des Herzbeutels ergossen. Ohne Percussion und Auscultation wäre es uns vollkommen unmöglich gewesen, hier die Pericarditis zu erkennen, allein nur einer solchen konnte der matte Ton, das Herzbeutel-Reiben und besonders das Neuledergeräusch, Symptome, welche sich plötzlich zu heftigen und stürmischen Herzschrägen mit kleinem Puls gesellten, in Wahrheit zugeschrieben werden. Obgleich wir über die veranlassenden Momente keine genaue Angabe von Ménard besitzen, so ist es mir doch wahrscheinlich, dass sich der Kranke, sey es auf dem Gange zum Nachtstuhl, auf den er sich mehrmals bei Tag und bei Nacht begeben musste, oder beim Aufstehen während des Deliriums in der Nacht vom 30. erkältet habe, und dass dieser Umstand bei einem prädisponirten Subjekt die Pericarditis zum Ausbruch bringen konnte. Die Behandlung war beinahe Null, denn ich wagte bei einer Person, die, so zu sagen, blos Wasser in den Venen hatte und wegen ungemeiner Schwäche, abgesehen von der Pericarditis, jeden Augenblick in Ohnmacht zu fallen drohte, nicht Blutentziehungen

*) Die erste Krankengeschichte von Pericarditis in Andral's *Clinique médicale* handelt von einer Person, die binnen 27 Stunden von dieser Krankheit weggerafft worden war und bei der Section zwar höchstens eine Unze Serum im Herzbeutel, dessen ganze innere Fläche aber bereits mit einer weichen, weissen, maschigen Pseudomembran austapeziert zeigte.

anzuwenden, zumal da das eingetretene reichliche passive Nasenbluten mir eine zweite Contraindication des Aderlasses zu seyn schien. Uebrigens wird man später sehen, ob wir mit diesem Mittel geizen, wenn es mit Nutzen angewandt werden kann.

Nr. 2.

Pericarditis mit Pleuropneumonie.

J. Guyot, 22 Jahr alt, ein Bäcker, von starker und sanguinischer Constitution, wurde am 21. April 1834 in klinische Behandlung genommen, nachdem ihn in der Nacht vom 19., wie er im Schweiss und leicht bekleidet um 2 Uhr zur Arbeit aufgestanden war, heftiger Frost mit sehr schmerzhaften Stechen in der rechten Seite bald genöthigt hatte, sich wieder niederzulegen. Als wir ihn das erste Mal am 22. beim Umgang sahen, bot er alle Symptome der heftigsten Pleuropneumonie dar, die je auf der Klinik vorgekommen ist und endlich durch 8 Aderlässe am Arm, wiederholte Anwendung von Blutegeln, blutigen Schröpfköpfen, Blasenpflastern und späterhin von leichten Abführmitteln doch gebrochen wurde, obgleich mehrere Anwesende der Meinung waren, dass diese fürchterliche Krankheit, von der ich weiter keine nähere Beschreibung geben will, ausser dem Bereich aller Kunsthülfe liege. Vortrefflich hergestellt ass Guyot bereits seit 14 Tagen die halbe Kost und unterstützte die dienstthuende Schwester in der Wartung der übrigen Kranken, als er am 3. Mai Abends von Schauer, Fieber, Kopfschmerzen, Beklemmung und Husten mit rostfarbenem Auswurf befallen wurde.

Den 4. Mai. Zäher, klebriger, röthlicher Auswurf, bedeutende Beklemmung, Stechen in der rechten Seite, knisterndes Rasseln, Bronchialblasen nebst sehr starker Broncho-Aigophonie und matter Ton liessen eine neue Pleuropneumonie nicht verkennen. 48 bis 52 Athemzüge und 120 volle Pulsschläge in der Minute. Brennend heisse, etwas duftende Haut, äusserste Angst, verfallenes Gesicht; da der Kranke über keinen Schmerz in der Herzgegend klagte und die Pleurapneumonie uns alle Symptome hinreichend zu erklären schien, so vernachlässigten wir die Untersuchung ersterer.

Verordnung: Aderlass von ̄xjj ; 30 Blutegel; *Looch* mit *Lactucar*. Diät.

Trockne, brennend heisse Haut, harter und gespannter Puls zu 120 bis 124 Schlägen, Fortdauer der Dyspnöe, der Angst und der pathognomonischen Symptome der Pleuropneumonie; die Herzgeräusche sind so dumpf, dass man Mühe hat,

sie wahrzunehmen. *) Ich verordnete einen neuen Aderlass und blutige Schröpfköpfe auf die Brust, Mittel, denen sich der Kranke hartnäckig widersetzte, obgleich sie ihm schon ein Mal das Leben gerettet hatten. Am Abend war der Puls kleiner und hatte 140 Schläge. Es trat Durchfall hinzu.

Den 6. und 7. Die Symptome werden immer bedenklicher, Erstickung droht (52 Athemz.), und da der Kranke bei seiner Abweisung der Blutentziehungen beharrt, so erhält er *Tart. stib. gr. vjjj.* in 6 Unzen eines gummösen Tränkchens.

Den 8. liess mir der Kranke, von der Heftigkeit des Leidens übermannt, sagen, dass er in einen Aderlass einwillige: allein es war zu spät: Der Puls schlecht, die Gesichtszüge entstellt, die Extremitäten kalt und Stecken vorhanden; daher man sich begnügte, Senfteige auf die untern Gliedmassen zu legen. Der Tod erfolgte im Lauf des Tages.

Leichenbefund 14 Stunden nach dem Tode:

1) *Circulations- und Respirations-Organe.* Der Herzbeutel enthält ohngefähr ein Glas serös-eitriger Flüssigkeit, seine innere Fläche ist mit einer maschigen, weichen, zerreiblichen, noch nicht organisirten Pseudomembran ausgekleidet, welche sich nach Art eines mässig consistenten Muscles ablöst. Unter dieser formlosen Haut bestehen noch andere zufällige, ältere, vollkommen organisirte weisse, milchichte Membranen fast im ganzen Umfang des Herzens; eine lebhaft, gesprenkelte, blutige Röthe ist auf beiden Blättern des Herzbeutels bemerklich. Das Innere der Herzhöhlen ist mehr blass, als roth, selbst in der Gegend der Klappen; die linkseitigen Höhlen enthalten geronnenes Blut, welches nach Ambra riecht und um die Sehnen der *valv. mitr.* herumgewunden ist. Im rechten Brustfellsack findet man ausser alten zellig-fibrös-organisirten Anheftungen auch neue, weiche, faserstoffige Pseudomembranen; die rechte Lunge strotzt von Blut und Serum, und knistert noch etwas.

Die linke Seite enthält ungefähr ein Glas voll Blut mit Eiter vermischt, und man bemerkt hier accidentelle über einanderliegende fibröse Lagen, die theilweis schon verknorpelt sind und abnorme Anheftungen bilden, in Folge deren der Lungeneinschnitt ganz verschwunden ist; die linke Lunge selbst

*) Schon die Percussion der Präcordialgegend wäre hinreichend gewesen, um die Complication mit Pericarditis erkennen zu lassen; allein die Pericarditis beschäftigte unsere ganze Aufmerksamkeit so, dass uns das Verhalten der Herzgeräusche zu weiterer Nachforschung nicht vermögen konnte. Jetzt, seit wir die Präcordialgegend stets sorgfältig untersuchen, entgeht uns die Pericarditis nicht mehr.

knistert bloß noch an der Spitze, und ihre ganze übrige Substanz befindet sich im Zustand gelber Erweichung oder eitriger Infiltration.

2) **Verdaunungsorgane.** Der Magen zeigt an seiner kleinen Curvatur rothe Streifen, gleichsam blutige Strahlen, denen analog, welche man nach Anwendung eines Emeticums bei Thieren, die man am Brechen hindert, findet; in der Gegend des Pylorus bemerkt man Striemen, die Consistenz der Schleimhaut ist nicht sehr merklich verändert; der Dickdarm enthält einen sehr grossen Spulwurm, die Schleimhaut des Cöcum ist roth und injicirt.

Rückblick. Diese Krankengeschichte ist in doppelter Hinsicht interessant: zweimal nämlich in einem Zeitraum von 6 Wochen war der Patient von Pleuropneumonie mit Pericarditis befallen worden, und zweimal verkannten wir die Pericarditis, weil wir unsere Aufmerksamkeit fast ausschliesslich auf die Untersuchung der Respirationsorgane richteten. Der vorhergehende Fall zeigt nebst mehreren andern, die ich später auführen werde, dass die Pericarditis leicht erkannt seyn worden würde, wenn man nur daran gedacht hätte, die passenden Untersuchungsmethoden anzuwenden. Der Umstand, der nur gleichsam im Vorbeigehen constatirt wurde, dass nämlich die Herzgeräusche dumpf und vom Ohr entfernt waren, hätte uns wirklich der Diagnose der Pericarditis auf die Spur helfen sollen, wenn wir nicht durch die heftige Pleuropneumonie alle vorliegenden Symptome erklären zu können geglaubt, die Herzschläge ihren normalen Rhythmus beibehalten hätten und wenn von Seiten des Kranken Klage über Schmerz in der Herzgegend erhoben worden wäre. Dass aber der Kranke zweimal an Pericarditis gelitten hat, wird man nicht wohl bestreiten können, denn in der That ist es mindestens sehr wahrscheinlich, dass die fibrösen milchichten Pseudomembranen, welche unter augenscheinlich neuen und weichen im Herzbeutel lagen, Spuren einer Pericarditis, die gleichzeitig mit der ersten Pneumonie bestand, waren, so gut als die organisirten Pseudomembranen der Pleura, auf welchen sich frische pseudomembranöse Produkte abgelagert befanden, von jener doppelten Pleurapneumonie zeugten, die bei seiner Aufnahme erkannt wurde. Hieraus geht der hochwichtige Satz hervor, dass wir anfangs nicht allein eine doppelte Pleuropneumonie, sondern auch eine allgemeine mit ihr complicirte Pericarditis geheilt haben und dass man, wenn man über eine acute mit doppelter Pneumonie gepaarte Pericarditis siegen kann, gewiss zu der Hoffnung berechtiget ist, auch die einfache Pericarditis werde in der Mehrzahl der Fälle einer verständigen und kräftigen Therapie

weichen, eine kostbare Wahrheit, für welche die meisten im dritten Artikel erwähnten Krankengeschichten bürgen. Noch wäre die Frage zu erörtern, ob der Kranke auch das zweite Mal gerettet worden wäre, wenn er sich nicht hartnäckig den Blutentziehungen widersetzt hätte? Eine positive Antwort hierauf ist schwierig, denn obschon die erste Erkrankung an und für sich wenigstens eben so bedenklich als die zweite war, so besass doch der Kranke damals noch eine Kraft zum Widerstehen und eine Blutfülle, die ihm zur Zeit der zweiten Krankheit theilweise abgingen.

Nr. 3.

Tetanusartige Krämpfe (*Myelitis*) mit Pericarditis.

Michael Contesse, 16 Jahr alt, von starkem Körperbau und blühendem Gesicht wurde den ersten März 1834 in die Klinik aufgenommen. 6 Monate lang hatte er auf einer Matratze auf der Diele eines feuchten und neugebauten Zimmers geschlafen, wurde am 11. Februar so unpässlich, dass er seine Profession (Goldschmied) nicht betreiben konnte, aber durch Anwendung eines Aderlasses und Blutegel (6 an jedem Schenkel) vollkommen hergestellt. Als er zwei Tage nachher wieder an sein Geschäft ging, erstarrten seine Arme und Hände so, dass er das Handwerkszeug nicht halten konnte und am andern Morgen waren seine Finger convulsivisch verkrümmt. Man hielt die Krankheit für Epilepsie, verordnete am 24. und 25. Februar ein Abführmittel und dann einen beruhigenden Trank mit *Laud. Sydenh. gutt.* xjj.

Den 26. 27. 28. traten heftige Erstickungsanfälle ein, die sich in der Nacht und folgenden Tags, an dem er ins Spital aufgenommen wurde, mehrmals wiederholten; seit dem 20. Febr., wo die Krankheit begann, fühlte der Kranke von Zeit zu Zeit Herzklopfen.

Den 2. März. Rothes Gesicht, erweiterte Pupillen, starre und verstörte Augen, als ob er eine grosse Gefahr ahne; Patient ist vollkommen bei Sinnen, antwortet gut und deutlich mit zitternder Stimme, wobei er manchmal hastig um Hülfe ruft. Fast unaufhörlich drohende Erstickung; Finger, Hände und Vorderarme desgleichen die grossen Zehen und Füsse sind stark gebogen; die Muskeln der Extremitäten und des Unterleibs, die Masseteren steinhart, besonders während der Anfälle; die Kinnladen öffnen sich schwer; der ganze Körper, besonders Gesicht und Brust triefen von Schweiss, der bei den Anfällen noch reichlicher hervorquillt; wenn man die convulsivisch gekrümmten Glieder gerade biegt und den Kehlkopf des Kran-

ken während der Erstickungsanfälle reibt, so fühlt er unaussprechliche Erleichterung; die Herzschläge sind stark und beschleunigt, die Haut heiss, der Puls hat 112 Schläge.

Verordnung: Aderlass zu $\mathfrak{z}\text{xj}$; 50 Blutegel ans Rückgrat, 2 halbe Klystiere, jedes mit 12 Gran Moschus; aller 2 Stunden *Extr. Opii aquos.* gr. $\frac{1}{4}$; ätherischer Trank; *) laues Bad mit kalten Begiessungen.

Nach dem Bade befindet sich der Kranke sehr erleichtert und $\frac{1}{2}$ Stunde später waren Schmerzen und Erstickungsanfälle vollkommen gewichen.

Den 3. März. Gegen 7 Uhr Morgens kehrten die Erstickungs- und Krampf-Zufälle in den obern Extremitäten jedoch mit geringerer Heftigkeit zurück, die untern Extremitäten sind ziemlich biegsam und der Kranke kann sie wieder gerade biegen; ein Puls von 96 bis 100 Schlägen; Fortdauer der Hitze und des Schweisses; Verstopfung.

Abends Ruhe, die Nacht geht gut vorüber und der Urin reichlich ab.

Den 4. früh hat die Muskelsteifigkeit aufgehört, die Mundklemme ist gering und kein Erstickungsanfall eingetreten; Alles scheint auf einen glücklichen Ausgang hinzudeuten.

Laues Bad, Kataplasmen mit Laudanum auf das Rückgrat, Fortsetzung des Moschus und des Opiums wie seither.

Abends kehrt die Beklemmung, weil der Kranke schneller, als gewöhnlich trinkt, zurück; eine gute Nacht.

Den 5. Vor und während des Umgangs werden die Erstickungsanfälle häufiger, besonders beim Trinken; von Zeit zu Zeit clonische Krämpfe in den obern Gliedmassen, während die untern geschmeidig sind. Aufhören der Schweisse, trockne und weisse Zunge, Durst, seit 3 Tagen kein Stuhlgang (die Klystiere sind beim Patienten geblieben); 118 Pulsschläge; sichtlich veränderte Züge (blutige Schröpfköpfe an das Rückgrat, übrigens die nämlichen Mittel).

In Verlauf des Tages aber erhält der Kranke aus Versehen unmittelbar aus dem Springbrunnen ein kaltes Bad, in dem er eine halbe bis dreiviertel Stunden bleibt und die Krämpfe und Erstickungsanfälle sich unaufhörlich erneuern. Kaum ins Bett gebracht, legt man ihm Wärmflaschen an die Füße

*) Besteht aus: *Aeth. Sulph.* $\mathfrak{z}\text{j}$, *Aq. Flor. Til. et Naphae* $\widehat{\text{aa}}$ $\mathfrak{z}\text{ij}$ u. *Syr. de Flor. Nymph. alb.* $\mathfrak{z}\text{j}$. Br.

und er blieb 2 bis 3 Stunden darauf ruhig, obgleich er sich wie gefroren vorkam; am Abend konnte er den Urin nicht lassen und musste catheterisirt werden.

Den 6. Die Krämpfe und Erstickungsanfälle sind mit der nämlichen Heftigkeit, wie an den ersten Tagen, zurückgekehrt; der Kranke trinkt doppelt so viel, die Blase ist vom Urin ausgedehnt; Schweisse, Sehnenhüpfen und ein Puls von 120 bis 124 Schlägen.

Aderlass von ℥xj ; 24 Blutegel an beide Seiten des Halses, Moschus, das Opium fällt weg.

Der Tod erfolgte um 11 Uhr Morgens mitten in einem Erstickungsanfall.

Leichenbefund 24 Stunden nach dem Tod:

1) Circulations- und Respirationsorgane: der Herzbeutel enthält 2 Unzen wahren, gleichförmigen, rahmartigen, etwas grünlichen Eiter und ist allgemein, jedoch mässig, injicirt; die Herzhöhlen enthalten eine kleine Quantität blassen Faserstoff. Alte Verwachsungen der Pleura auf beiden Seiten: hypostatische Congestion*) in beiden Lungen; im Kehlkopf nichts Abnormes.

2) Mittelpunkte des Nervensystems: die venösen Hirnblutleiter strotzen von Blut, die blutreiche Hirnsubstanz ist von normaler Consistenz, die graue Substanz Lilla gefärbt, wenig Serum in den Seitenventrikeln und Injektion der *plexus choroid.* Das kleine Gehirn von normaler Festigkeit, die *protuberantia annularis* und *medulla oblongata* spröder, etwas Serum im vierten Ventrikel. Ziemlich hervorstechende Injektion in der *portio spinalis* der *dura mater*; bei Oeffnung des häutigen Kanals, in welchem das Rückenmark unmittelbar aufgehangen ist, ergiesst sich, besonders in der Nackengegend, eine ungewöhnlich beträchtliche Menge Serum. Rosige Färbung der Nervenstränge in der *cauda equina*, Injektion beider Flächen des Rückenmarkes vornehmlich der hinteren; die vorderen Bündel sind bedeutend consistenter geworden, ausgenommen an der oberen Anschwellung, in deren vorderer Hälfte man eine ziemlich regelmässig umschriebene Erweichung von 8 bis 9''' im Umfang, das Rückenmark an dieser Stelle ausgezackt und in einen gelb-röthlichen Brei verwandelt findet.

Rückblick: Aus den nämlichen Ursachen, wie bei Nr. 2.

*) D. h. Blutsenkung nach den abschüssigsten Theilen der Lunge. Vergl. Die hypostatische Lungenentzündung von Piorry, übertr. von Dr. Krupp mit Vorrede von Dr. Kraus. Göttingen und Wien. 1835. Br.

wurde auch hier die Pericarditis verkannt. In Betracht des geringen Ergusses und des Mangels an Pseudomembranen, die zu Erzeugung eines abnormen Geräusches während der Herzbewegungen geeignet sind, wäre uns, gesetzt auch, dass wir unsere Aufmerksamkeit auf den Zustand des Herzens ganz speciell gerichtet hätten, ohne Zweifel die Diagnose der Pericarditis schwer gefallen. Wirklicher Eiter, wie er in diesem Fall vom entzündeten Herzbeutel abgesondert wurde, kommt nicht häufig ohne alle Secretion der Pseudomembranen vor, seine Menge kann sogar ziemlich bedeutend seyn und betrug z. B. bei einem Subjekt, das 1832 an einer mit rechtseitiger Pleuropneumonie complicirten Pericarditis starb, ein reichliches Trinkglas voll.

Nr. 4. *)

Acute Pericarditis neben einer alten Herzaffectio mit beträchtlicher Hypertrophie des linken Ventrikels.

Eine 45jährige Frau hatte 1832 einen starken Choleraanfall, von dem sie sich nur mit Mühe erholte, gehabt und sich seit dieser Zeit immerfort leidend befunden, indem sie starken Beklemmungen, einem Schmerz in der Herzgegend und Palpitationen unterworfen war, die sie, beiläufig gesagt, schon seit dem 18. Jahre, jedoch nicht so stark, gefühlt haben will. In Folge erneuter Anfälle des Schmerzes in der Herzgegend, der Beklemmung und stärkerer Palpitationen war sie unter Kapeler in das St. Antons-Hospital 1833 aufgenommen und den 30. Oct. 1834 ihres Krankheitszustandes wegen von Mailly in Behandlung genommen worden, nachdem sie am 28. früh nach dem Aufstehen ohne eine ihr bekannte Ursache neuerdings heftig erkrankt war.

Den 30. Oct. Abends beim Umgang beobachtete ich folgende Symptome: blasses, mattes Gesicht, bis zur Orthopnöe gesteigerte Beklemmung, ziemlich heftiger Schmerz in der Herzgegend, der sich in der Magengrube noch deutlicher ausspricht, häufiges Erbrechen; blasse und mit weissem Schleim bedeckte Zunge; leichtbläuliche, (durch Ausdehnung der Venengeflechte gesetzte) Röthe auf den Backenknochen; deutliches Katzenschnurren in der Präcordialgegend, beide Herzschläge mit Schaben vermischt, das man sogleich für das von Collin bezeichnete Neuledergeräusch erkennt, sehr intensiv und von allem accessorischen Geräusch entblösst ist, die

*) Mitgetheilt von Fournet, einem der ausgezeichnetsten Internen in unseren Spitälern.

ganze Herzgegend gleichförmig einnimmt und vollkommen dem Geräusch einer dicken und breiten Schuhsohle gleichkommt, welche der Fuss zu beugen sucht. Matter Wiederhall in grossem Umfang der Herzgegend, kein Venenpuls in den Drosselvenen, ziemlich kleiner Puls, starke Congestionen in dem untern und hintern Theile der Lungen, starkes Oedem der untern Extremitäten, die oberen schwellen bei Anlegung der Aderlassbinde leicht an.

Diagnose: Dicke Pseudomembranen auf der Oberfläche beider Herzbeutelblätter neben gesunden Herzklappen.

Verordnung: Sinapismen an die Füsse, Trank mit *Tinct. Digitalis gutt.* xv, 25 Blutegel in die Herzgegend.

Den 31. Oct. Früh fand merkliche Besserung Statt: geringere Beklemmung, obschon die Lungencongestion heute die ganze hintere Fläche der Lunge einnimmt, Aufhören des Erbrechens, Verminderung des Schmerzes, kein Katzenschnurren, weniger starkes Neuledergeräusch.

Aderlass zu ̄xj , 20 Blutegel an die Basis des Brustbeins, Senfteig, Trank mit *Tinct. Digit.*

Der Mangel des Blutumlaufs in den obern, beinahe kalten Gliedmassen veranlasste eine dreimalige Wiederholung des Aderlasses, wodurch jedoch bloß ̄xj Blut entzogen wurden, das einen ziemlich festen, jedoch kleinen, in der Mitte vielen Serums schwimmenden und mit einer aufwärtsgekrümmten Speckhaut bedeckten Blutkuchen bildete. Nach dem Aderlass befand sich die Kranke viel ruhiger und verbrachte den Rest des Tages leidlich.

Den 1. Novbr. Fast mehr Schmerz am Herzen, dessen beide Geräusche sich des Neuledergeräusches, mit dem sie bisher verschmolzen waren, zu entledigen beginnen, jedoch zur Zeit bloß an der Spitze des Herzens; an der Basis des Herzens, wo der erste Schlag zugleich mit einem Schwirren zum Ohr gelangt, kann man diesen Unterschied nicht machen, sondern das Neuledergeräusch, welches an Stärke verloren hat, kommt bloß dem gleich, was durch stärkere Biegung eines dünnern Leders erzeugt werden würde.

18 Blutegel an die Basis des Brustbeins etc. am Tage vorher Senfteige auf die innere Seite der Kniee und später auf die linke Brustbein-gegend.

Den 2. Nov. Heute geht es offenbar noch besser: die beiden Herzschräge sind an der Spitze deutlich, bloß noch et-

was reibend, an der Basis ist das Neuledergeräusch bis auf wenig verschwunden und fängt an, die Herzgeräusche etwas durchdringen zu lassen. Die Lungencongestion hat sich bedeutend vermindert (ein Blasenpflaster auf die Brustbeingegend.)

Den 3. Nov. Nach einer sehr unruhigen Nacht ist die Kranke früh ohne ergründbare Ursachen ausserordentlich engbrüstig, ihr Gesicht sehr blass und äusserst heftiger Schmerz in der linken und unteren Seite der Brust vorhanden: die Auscultation giebt Pleuritis mit geringem Erguss, die Herzgeräusche verhalten sich wie gestern, und blos der Zustand der Respiration verhindert, dass man sie nicht so gut unterscheiden kann. Sehr häufiger Puls (20 Blutegel an die schmerzhafteste Stelle.)

Die Krankheit verschlimmert sich reissend schnell und endet am andern Tag früh 6 Uhr mit dem Tod, nachdem der gleich anfangs in der Herzgegend bemerkte matte Ton etwas an Umfang verloren hatte, ohne jedoch gänzlich verschwunden zu seyn.

Leichenbefund 28 Stunden nach dem Tod.

1) Circulations- und Respirationsorgane: der Herzbeutel, in seiner ganzen Ausdehnung durch eine Pseudomembran an die Oberfläche des Herzens geheftet, enthält kein Serum. Diese Pseudomembran besteht aus einem einzigen Stück, haftet mit einer Oberfläche am Herzen, mit der andern am Herzbeutel, jedoch so lose, dass letzterem während der Contraction und Erschlaffung des Herzens noch ein leichtes Reiben an diesem gestattet ist, hat eine weissliche Farbe, auf beiden Oberflächen eine maschige Textur und zeigt unter dem Mikroskop bei starker Vergrösserung eine sehr dichte baumförmige Struktur, die sich ungefähr wie der Schatten eines sehr zarten und buschigen Moores auf weisser Tafel ausnimmt und in der man kein deutliches Gefäss entdecken kann, ist an der Basis des Herzens, besonders nach den Vorhöfen zu 1''' dick (an der Herzspitze blos $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{8}$ ''') und wiegt 4 Drachmen. Nach Wegnahme der falschen Membran erscheint die Oberfläche des Herzens, besonders in der Gegend des linken Ventrikels, rosenroth und wie sehr dichter und zarter Baumschlag injicirt. Ein kleines Stückchen des serösen hier weggenommenen Ueberzugs lässt unter dem Mikroskop ziemlich lange, sich in verschiedenen Richtungen durchkreuzende, jedoch wenig zerästelnde, Blutgefässe in grosser Anzahl sehen, die mir jedoch trotz der grossen Dünnhcit der Membranen mehr einer feinen Lage von anhängendem Zellgewebe anzugehören schienen. Das Volumen des gesammten Herzens ist beträchtlich vermehrt

und wiegt nach Entleerung des geronnenen Blutinhalts mit Einschluss des Ursprungs der grossen Gefässstämme 13 Unzen; das Fleischgewebe ist dicht, sehr roth und bedeutend sowohl excentrisch, als concentrisch hypertrophisch; denn die Capacität ist etwas vermindert. Die grösste Dicke der Wände des linken Ventrikels beträgt 3,002 Centim., die geringste Dicke 2 Centim., die Kammerscheidewand 2 Centimeter, Queerdurchmesser des linken Ventrikels 7 Centimeter, beider Ventrikel zusammen $9\frac{1}{2}$ Centim. Durchmesser der linken Kammer reichlich $1\frac{1}{2}$ Centim., ihre Fleischsäulen sind sehr stark und fest, die Dicke der dünnsten Stelle an der Spitze des linken Ventrikels beträgt 1 Millimeter. — Grösste Dicke der Wände des rechten Ventrikel = 3 Millimeter. — Die innere Auskleidung des Herzens ist an einigen umschriebenen Stellen roth, viel Blutgerinnsel im rechten Vorhof, während der rechte Ventrikel, der beinahe neben dem linken liegt, fast frei davon ist. Mündungen und Klappen gesund; etwas Congestion in den übrigens gesunden Lungen nach unten und hinten im rechten Brustfellsack eine ziemlich bedeutende Menge Serum, worin einige pseudomembranöse Flocken schwimmen.

2) Verdauungsorgane nebst ihren Anhängen: die Schleimhaut des Magens ist nach dem blinden Sack hin etwas erweicht und von verschieden gefärbten, braun-, roth-, ja selbst hier und da blau-marmorirten Flecken besetzt; die Leber hellbraun, erweicht und zerreiblicher, als gewöhnlich, verwandelt sich unter dem Fingerdruck in einen fast eiterförmigen Brei; in den übrigen Organen ist nichts Abnormes zu bemerken.

Rückblick. Vermessenheit schien es, bei Lebzeiten der Kranken zu bestimmen, dass keine Abnormität an den Klappen Statt finde, indem das Oedem der untern Extremitäten, das lange Bestehen der Krankheit nebst anderen Gründen dieser Vermuthung wirklich das Wort redeten, ohne die Existenz einer Pericarditis auszuschliessen; allein andererseits reichte die Abwesenheit des Venenpulses in den Drosselvenen, der violetten Farbe des Gesichtes, eines unregelmässigen Pulses und einer beträchtlichen durch Venenerweiterung hervorgebrachten Röthe auf den Backenknochen und des Blasebalggeräusches hin, um die Idee von einem Klappenfehler zu widerlegen; und die Diagnose wurde, wie wir gesehen haben, durch den Leichenbefund gerechtfertigt. — Gehen wir in eine Zergliederung der beobachteten Symptome ein, so wird es uns leicht seyn, jedem von ihnen seinen gehörigen Platz anzuweisen. Es bestanden nämlich zwei Krankheiten, von denen die ältere: die Hypertrophie des Herzens, Alles früher Angeführte erklärt

und das Oedem der untern Gliedmassen, das Herzklopfen, die periodischen Beklemmungen und den matten Wiederhall *) auf ihre Rechnung nimmt; während im Gegentheil der ganz neuen Pericarditis der Schmerz und das Neuledergeräusch in der Präcordialgegend eigenthümlich angehören. In Wahrheit haben wir weder auf dem Herzen noch auf dem Herzbeutel etwas gefunden, das für chronische Pericarditis gesprochen hätte. Nicht so leicht aber ist es, die wahre Quelle des Katzenschnurrens nachzuweisen, jedoch lässt sich annehmen, dass es unter dem Einfluss der Pericarditis zu Stande gekommen ist, weil es sogleich verschwand, als sich diese Krankheit entschieden zur Besserung wandte.**) — Betrachtet man ganz nach Bouillaud's Beispiel das Neuledergeräusch als eine einfache Modification des Reibens oder Schabens, das er so glücklich von der Gegenwart mehr oder weniger dicker Pseudomembranen auf den Herzbeutelblättern ableitet, so ist es auch wichtig, mit möglichster Genauigkeit seine unterscheidenden Merkmale und seinen eigenthümlichen Verlauf, d. h. die Abstufungen***) festzuhalten, in welchen es während der Pericarditis erscheinen kann. Aus der Betrachtung der erzählten Krankengeschichte nun ergiebt sich folgendes Bild: 1) Anfangs in seiner ganzen Stärke glich es vollkommen dem Geräusch einer breiten Sohle aus neuem und dicken Leder, die man auf dem Boden biegt, und verdeckte so die Herzschräge ganz. 2) In einem weniger hohen Grade verdeckte es die Herzschräge nur noch an der Basis dieses Organs, während man an der Spitze, wo die Besserung deutlicher zu bemerken war, erst den ersten Herzschlag und dann ein geringes Neuledergeräusch vernahm, so dass das Ohr ungefähr wie von einem Geräusch afficirt wurde, welches a) durch Aufsetzung des Fusses auf den Boden, b) durch geringere Beugung einer dünneren Ledersohle gleichzeitig entsteht. — 3) In einer dritten Abstufung endlich trat das erste Herzgeräusch noch freier, als am vergangenen Tage, hervor und glich vollkommen dem Schall eines festeren, schwereren Fusstritts, während das leichte Rascheln, das unmittelbar darauf folgte, jetzt dem Kreischen einer dünnen und biegsamen Schuhsohle entsprach. Da man so das Neuledergeräusch

*) Diese Symptome gehören, wie ich bereits seit 10 Jahren erwiesen habe, nicht alle einer reinen und einfachen Herzhypertrophie an. Vergl. den Artikel: Herzhypertrophie.

**) Vergl. die S. 80 gegebene Erklärung des vibratorischen Schwirrens. —

***) Bei Gelegenheit der in diesem Capitel enthaltenen und anderen Krankengeschichten habe ich mich bestrebt, die hauptsächlichsten Modificationen des Anstreichens, Rascheln und Zerrens, die bei Pericarditis vorkommen, genau zu beschreiben.

an der Herzspitze schneller als an der Basis abnehmen sah, so vermuthete man auch in Folge der gleich anfangs angenommenen Quelle des Neuledergeräusches, dass die Pseudomembran an der Herzspitze ihre Dicke sowohl als ihre Unebenheit schneller verloren habe, was Alles durch den Leichenbefund bestätigt wurde.

Nr. 5.

Pericarditis mit Symptomen von Pleurepneumonie, Gesichtsrose und Milz-
erweichung.

J. Bapt. Barrie, 28 Jahr alt, von starkem Körperbau und braunem Haar kam den 12. Sept. 1834 auf die Klinik, versicherte erst seit gestern in Folge einer Anstrengung und Erkältung bei warmem Körper von Stechen in der linken Seite und darauffolgendem Frost, Fieber und allgemeinem Uebelbefinden befallen worden zu seyn.

Den 12. war beim Umgang sein Zustand folgender: Heftiges Fieber bei heisser und trockner Haut, niedergeschlagenes etwas verfallenes, deutlich gelbgefärbtes Gesicht mit dem Ausdruck grosser Angst, russigte, in hastiger Abwechslung bald erweiterte bald geschlossene Nasenlöcher; ziemlich feuchte, etwas geröthete Zunge; Lakmuspapier röthender Speigel, Durst, Appetitlosigkeit; weicher, unschmerzhafter Unterleib, Uebelkeiten, Verstopfung. Beträchtliche Athmungsbeschwerden (40 bis 44 Athemzüge in der Minute), ziemlich seltner Husten mit spärlichem, halb durchsichtigem, zähem Schleimauswurf, matter Ton und Bronchialblasen in der ganzen untern linken Hälfte der Brust, nebst etwas diffusem Knistern nach unten und aussen; ausgezeichnet deutliche Aigophonie unterhalb des untern Schulterblattwinkels etwas nach aussen; vibratorisches Zittern beim Sprechen des Kranken fehlt im ganzen Bezirk des matten Tones. Bei Bauchlage des Kranken vermindert sich hinten der matte Wiederhall und nimmt eine niedrigere Stelle ein, das Bronchialblasen verliert bedeutend an Intensität, die Aigophonie verschwindet fast gänzlich und man vernimmt das Respirationsmurmeln. Nimmt der Kranke aber die sitzende Stellung an, so kehren die oben angegebenen Erscheinungen zurück. — Matter Wiederhall in der Herzgegend von 3'' 9''' Höhe und 4'' 3''' Breite, ohne bemerkbare Wölbung. Percutirt man die Herzgegend in sitzender Stellung des Kranken, so sinkt die Grenze des matten Tones merklich tiefer, die Herzsschläge sind bei horizontaler Lage fast gar nicht fühlbar für die Hand, in sitzender und leicht vorgebeugter Stellung des Kranken jedoch deutlich wahrzunehmen. Die Herzgeräusche sind

etwas vom Ohre entfernt, dunkel und von Blasen frei; legt man das Ohr fest auf, so vernimmt man während des Impulses der Herzspitze ein helles, silberartiges Klingen, das dem Ton einer Schelle völlig gleichkommt. Die Percussion ist in der ganzen unteren und äusseren Partie der linken Seite schmerzhaft, die rechte Brusthälfte gesund, der Puls mehr zusammengezogen, regelmässig zu 120 Schlägen in der Minute; Schlaflosigkeit in Folge der Beängstigung; Kopfschmerz.

Diagnose: Schwere Pleuro-Pericarditis.

Verordnung: 2 Aderlässe am Arm, zu $\bar{3}xj$ — xvj ; blutige Schröpfköpfe ($\bar{3}xj$), *infus. bechic. pro potu*, Klystier, Diät.

Den 13. Der Kranke befindet sich blos mittelmässig erleichtert, klagt jedoch vorzugsweise nur über Kopf und Hals, an dem jedoch blos leichte Röthung des Schlundes ohne Anschwellung der Mandeln und ohne Hinderniss im Schlucken Statt findet; fast gar kein Auswurf, aus dem sich nichts abnehmen lässt; weniger häufige, dann und wann von unwillkürlichem Seufzen unterbrochene Respiration (24 bis 28 Athemzüge); die Aigophonie ist nicht mehr deutlich, und der matte Ton nimmt nur noch das untere Fünftel der linken Seite ein, wo sich feuchtes, kleinblasiges Rasseln hören lässt, während in ihrem übrigen Theil, besonders nach vorn und aussen, nach der Herzgegend zu, wo der Wiederhall nicht so dumpf, wie gestern ist, das Respirationsmurmeln zurückkehrt. Die Herzgeräusche sind weniger dumpf, ohne eine Spur von Blasen, weniger Hitze und Angst, ein Puls von 108 bis 116 Schlägen. Das aus der Vene gelassene Blut ist reich an Faserstoff, mit einer dünnen, grünlichen, leicht zerreissbaren Speckhaut bedeckt, der Blutkuchen steht zwischen dem bei reinen Entzündungen und dem bei typhösen Entzündungen hinsichtlich seiner Consistenz in der Mitte.

Verordnung: Aderlass zu $\bar{3}xvj$, blutige Schröpfköpfe ($\bar{3}xj$) in die Herzgegend, übrigens wie oben.

Nach der neuen Blutentziehung fühlte sich der Kranke Abends so wohl, dass er sich hergestellt wähnte; allein in der Nacht warf er sich sehr hin und her, deckte sich auf und erkältete sich um so leichter, als die Atmosphäre zu dieser Zeit kühl und stürmisch war.

Den 14. Sehr heftige Verschlimmerung, bedeutendes Fieber, angstvolles Gesicht, Schmerz in der Herzgegend, der in das linke Hypochondrium herabschiesst und mit so grosser Beängstigung gepaart ist, dass der Kranke, wie er sich ausdrückt, es Jemanden Dank wissen würde, wenn er ihn todt

schösse. Regelmässiger Puls von 108 Schlägen, brennend heisse, nur stellenweis etwas feuchte Haut. Das gestern weggelassne Blut zeugt von reiner Entzündung: der Blutkuchen füllt fast das ganze Gefäss aus, ist mit einer 2''' dicken, ziemlich festen, jedoch nicht so elastischen (wie bei sehr acutem Rheumatismus,) Speckhaut bedeckt, und schwimmt in einer geringen Menge vollkommen hellen, citrongelben Serums. Die Percussion vermehrt den Schmerz in der Herzgegend, die Herzschräge sind dunkel, ihre Geräusche etwas entfernter als gestern und verworren; die Bewegungen des am Herzbeutel hin und her gleitenden Herzens begleitet Pergament-Reiben, während ein ähnliches, aber mit den Respirationsbewegungen isochronisches Geräusch im hinteren untern Theil der linken Seite vorhanden ist. Rückkehr der Aigophonie, der Kranke fleht um schnelle Hülfe. Die Pleuopericarditis kann für Niemand mehr zweifelhaft seyn, und wir fürchten einen Uebergang der Entzündung auf die linke Zwergfell-Pleura.

Verordnung. Aderlass zu $\bar{3}xjj$ —xvj; früh 20 Blutegel, Abends ein gosses Blasenpflaster in die Herzgegend.

Den 15. Der Kranke fühlt sich nach dem Aderlass besser, hat etwas geschlafen und zwei Hemden nass geschwitzt, jedoch besteht noch heftiges Fieber: ein Puls von 120 bis 124 Schlägen und 48 bis 52 Athemzügen in der Minute. Das gestern abgezapfte Blut ist von einer dicken und festeren Speckhaut, als seither, bedeckt und hat einen beträchtlichen Blutkuchen, das Seitenstechen abgenommen, die Herzschräge sind leichter zu fühlen, ihre Geräusche oberflächlicher und deutlicher, das Rascheln schwächer und am Ende des Brustbeines, wo man in Zwischenräumen ein auf die Präcordialgegend beschränktes, dem Neuledergeräusch ziemlich ähnliches Vogelgeschrei*) hört, deutlicher als anderswo; matter Ton und fehlendes Respirationsgeräusch in dem unteren und mittleren Theil des Rückens linker Seite, während der Wiederhall in der Gegend der Herzhöhlen und dem angrenzenden Theil der Brust normal geblieben ist.

Verordnung. Aderlass zu $\bar{3}xjj$; warme Umschläge und *Ol. Crot. Tigl.* in die Seite; *Looch* mit 5 Gran *Digit.*

*) Seine Ursache lässt sich nicht mit Sicherheit ergründen, weil der Kranke unvermögend ist, das Athmen anzuhalten und wir deshalb auch nicht entscheiden können, ob dieser Ton während der Bewegungen des Athmens aussetze.

Den 16. Der Blutkuchen vom letzten Aderlass hat, wie andere Male, aufgestülpte Ränder und eine sehr feste, weisliche, elastische, gemslederartige Speckhaut.

Der Kranke hat 2 oder 3 Stunden geschlafen, fühlt aber dennoch nur wenig Linderung, sein Athmen ist noch keuchend, aber nicht unterbrochen und schluchzend, wie gestern. Knisterndes Rasseln über der linken Brustwarze und nach aussen bis in die Achselgegend und nach hinten da, wo man früher kein Respirationsmurmeln hörte; Bronchialblasen in der Schulterblattgegend nebst seltnem knisternden Rasseln und schwachen Respirationsmurmeln, schmerzhafter schallender Husten, gallertartiger Auswurf mit einigen Blutstreifen, regelmässiger Puls von 120 Schlägen und mittlerer Grösse, etwas feuchte Haut. Der matte Ton in der Herzgegend nimmt blos 1'' in der Höhe und $1\frac{1}{2}$ '' in der Breite ein, das Herz wird von dem durch Gas aufgeblähten Magen zurückgedrängt und sein Impuls ist blos in der Gegend der Basis fühlbar; die Herzgeräusche deutlicher, nicht so entfernt.

Diagnose: Die Pericarditis zertheilt sich, aber die vorhandene Pneumonie und die noch in hohem Grad bestehende Pleuritis drohen grosse Gefahr.

Um 8 Uhr Morgens wurden zu deutlicher Erleichterung des Kranken, der sich nicht im Geringsten geschwächt fühlt, $\bar{\text{z}}\text{xv}$ Blut gelassen, (es floss in einem starken Strahl aus), ein Vesicator von 8'' Durchmesser über die linke Brust des Kranken gelegt und sein Bett an einen vor Luftströmungen geschützteren Ort im Saal gebracht. Alle anwesenden Sachverständigen erklären einstimmig, dass man nicht leicht einen bedenklicheren Fall finden könne.

Den 17. Das Blut trägt mehr, als je, das Gepräge reiner Entzündung: der ziemlich grosse Blutkuchen schwimmt wie eine Insel mitten im durchsichtigen Serum, und die Einschrumpfung der festen, elastischen und fibrösen Speckhaut hat eine Aufstülpung seiner Wände zu Folge. Das Gesicht drückt etwas weniger Angst aus, die Nasenflügel verhalten sich ruhiger, der Puls (116 Schläge) ist weicher und grösser, die Haut heiss, aber duftend; höchst peinliche Schlaflosigkeit; dumpfe, etwas entfernte Herzgeräusche; 36 Athemzüge in der Minute, Fortbestehen des trocknen knisternden Rassels, Bronchialblasen auf dem Rücken linker Seite.

Verordnung. *Morph. acet.* gr. $\frac{1}{2}$ auf die Vesicatorwunde; *Looch* mit *Digit.* gr. *vjjj*.

Abends wenig Veränderung; zuweilen aussetzender Puls.

Den 18. Der Kranke hat 2 bis 3 Stunden geschlafen,

befindet sich seiner Aussage nach etwas besser und athmet in der Minute 36 bis 40 Mal; man bemerkt in gleicher Linie mit der Brustwarze eine leichte Wölbung der Herzgegend, mehr und mehr oberflächliche Herzschräge, aber noch ein leichtes pericardisches Reiben, wovon das doppelte Klappengeräusch etwas verdeckt wird; der Puls setzt selten (ungefähr 1 Mal in der Minute) aus; bei ruhigem Verhalten wenig Schmerz; die Lage des Kranken lässt nur wenig Hoffnung.

Den 19. Sehr unruhige Nacht: der leicht delirirende Kranke suchte sich durch Aufdecken Kühlung zu verschaffen. Beim Umgang erscheinen die Symptome äusserst heftig; ein Erysipelas hat sich im Gesicht entwickelt, besonders auf der Nase und in ihrer Nachbarschaft: die Haut ist geschwollen, gespannt, glänzend roth und schmerzhaft. 44 bis 48 Athemzüge, regelmässiger Puls zu 124 bis 128 Schlägen. Das Herz erscheint fast ganz frei: die Herzgeräusche sind fast normal ohne Blasen; aber die Lungen, besonders die linke, werden immer mehr eingenommen, nach vorn und links reichlicheres, feuchteres, grossblasigeres, knisterndes Rasseln, nach hinten und links matter Ton, Bronchialblasen, starker Wiederhall der unterbrochenen, aus lauter einzelnen Sylben bestehenden Sprache. — Rechts etwas Blasen und knisterndes Rasseln, der Kranke ist so schwach, dass er nicht so lange aufrecht sitzen kann, als die Untersuchung des Thorax dauert; kurzer Husten, weisser Schleimauswurf ohne Blutstreifen; feuchte, blasse Zunge.

Verordnung. Aderlass, *Tart. stib.* gr. vjjj auf ʒvj mit Weglassung der *Digit.*

Das Blut strömte gut aus und bedeckte sich kaum eine Minute nach der Operation unter meinen Augen mit einer halbflüssigen, leicht lasurblauen Schicht, die wie erkaltendes Fett gerann; nach dem Aderlass schien die Beängstigung nachzulassen und es stellte sich keine Anwandlung von Ohnmacht ein; der Kranke fleht um Linderung, erliegt aber um $12\frac{1}{2}$ Uhr der Heftigkeit und Mannichfaltigkeit der entzündlichen Zufälle.

Leichenbefund 20 Stunden nach dem Tod bei 22 Grad Wärme.

1) Aeusseres Verhalten: Weder übler Geruch, noch eine Spur von Entmischung am Leichnam; die erysipelatoöse Röthe des Gesichts ist einer vollkommenen Blässe gewichen, jedoch hat die Heftigkeit dieser Hautentzündung zur Erzeugung mehrerer kleiner Bläschen hingereicht.

2) Circulations- und Respirationsorgane: Der untere vordere Theil der linken Brust ist offenbar mehr vorgewölbt, als auf der andern Seite. Der Magenton nimmt

das ganze linke Hypochondrium ein und dehnt sich nach der Herzgegend hinauf, wo der matte Wiederhall $2\frac{1}{2}''$ in der Höhe (er fliesst oben mit dem der linken Lunge zusammen) und eben so viel in der Breite (er fängt an der äussern Seite der Brustwarze an) beträgt. Nach Wegnahme der vordern Brustwand ergiesst sich aus dem linken Brustfellsack eine mässige Menge rahmartiger Flüssigkeit (ungefähr 2 Pinten), die obere Fläche der linken Lunge ist mit gelblichen Pseudomembranen bedeckt, vermittelt welcher sie sowohl an die gegenüberliegenden Stellen der Pleura, als an den Herzbeutel angeheftet ist und erscheint an ihrer äussern Partie im Vergleich zur andern Lunge, die von keinem Erguss zusammengedrückt wurde, abgeplattet. Der von den Lungen nicht bedeckte Theil des Herzens misst genau $2\frac{1}{2}''$, wie die Percussion angab, der Herzbeutel zeigt eine sehr starke Injection und Röthe und hier und da blutige Flecken, und die von der Lungenpleura zum Herzbeutel laufenden Anheftungen sind sehr fest. Letzterer enthält zwei Esslöffel einer Mahagoni-farbenen, blutigen mit seltenen Flocken vermischten Flüssigkeit und in seinen durch Infiltration des umliegenden Zellgewebes und durch organisirte Pseudomembranen beträchtlich verdickten, unter dem Messer schrillenden Wänden scheint das Herz gleichsam eingezwängt zu seyn. Das Herz ist von schwarzen Massen geronnenen Blutes ausgedehnt, nach ihrer Entleerung schlaff und weich; seine Höhlen verstreichen. Ausserdem enthält der rechte Ventrikel ein blasses dem Anschein nach älteres Blutgerinnsel, das um die Fleischsäulen herumgewunden ist; ein ähnliches, nur nicht so grosses Gerinnsel besteht in den linkseitigen Höhlen und windet sich um die *valv. mitr.* Die Höhlen des rechten Herzens haben inwendig überall eine braune Farbe, die auf der nicht merklich verdickten *valv. bicuspid.* schwarz wird; von den Klappen der Lungenarterie setzt sich eine rothe Farbe im Verlauf dieser Schlagader, hier jedoch etwas blässer, fort. Die Höhlen des linken Herzens sind nicht roth, die Klappen der Aorta und die *valv. tricuspid.* kaum rosenroth, der linke Vorhof weniger ausgedehnt als der rechte, am Ursprung der Aorta bemerkt man 3 oder 4 kleine röthliche Flecke. Die obere Partie des Zwergefells ist in ihrer ganzen Ausbreitung von sehr fest anhängenden Pseudomembranen wie von einem Tuch überzogen; die Lunge, schwerer als im gesunden Zustand und völlig splenisirt, würde noch voluminöser seyn, wenn der pleuritische Erguss ihre entzündliche Anschwellung nicht beschränkt hätte; sie knistert höchstens noch an der Spitze dumpf und unvollständig, und aus ihrem graurothen Parenchym ergiesst sich, wenn es eingeschnitten ist, ein gesunder, gleich-

förmiger Eiter, der aus kleinen Heerden und besonders aus einigen Bronchialästchen kommt; ihr unterer Theil ist carnificirt, lederartig, luftleer und scheint nicht so entzündet gewesen zu seyn, wie die oberen Partien; die Schleimhaut der Bronchien ist an einigen Stellen rosenroth. Die rechte Lunge ist weniger ergriffen, dicker, weicher und röther, knistert vorn, weniger aber an ihrem hinteren von Blut strotzenden Rand, die Schnittflächen sind roth, gefleckt und ergiessen schäumendes Blut; das Gewebe zerreisst leichter, als im Normalzustand und jeder solche Lappen ist ziemlich dunkelroth, die Bronchien der rechten Lunge stechen durch bräunliche Farbe von dem Rosenroth der linkseitigen ab, faserstoffige Gerinnsel finden sich in den Zweigen der Lungen-Arterien und Venen: erstere haben ihre normale Farbe beibehalten, während letztere kupferroth sind.

3) Verdauungsorgane sammt ihren Anhängen: die sehr verlängerte und um das Doppelte vergrößerte Milz hat ein leicht zerreisbares Gewebe, ist so erweicht, dass der leiseste Fingerdruck in sie eindringt, und ist von einem noch rohen, weinhefen-ähnlichen Eiter wirklich infiltrirt; die voluminöse Leber enthält wenig Blut; die Schleimhaut des durchgängig grauweissen Magens ist warzenförmig gerunzelt und ohne Spur krankhafter Injection. In den übrigen Organen findet sich nichts Besonderes.

Rückblick. Man dürfte nicht leicht einen so reissend schnellen Verlauf und einen deutlicheren entzündlichen Process finden, als in diesem Fall: binnen 2 Tagen war die heftige Pleuro-pericarditis, die den Kranken ins Spital führte, gleichsam erstickt worden; allein urplötzlich beginnt die Entzündung aufs Neue, verbreitet sich über die Lunge, die Pleura des Zwergefells, sogar die ganze Milz und wahrscheinlich auch über die innere Auskleidung der rechten Herzhöhlen, auch das Gehirn nimmt einigen Antheil, und im Gesicht entwickelt sich die Rose. Gewiss, eine so ausgebreitete Entzündung, von der die zum Leben nothwendigen Organe befallen wurden, hätte bei nicht so energischer Behandlung den Kranken in wenig Tagen hingerafft, und leider konnten wir die Leiden des Kranken nur lindern und sein Leben fast wunderbar fristen. Bis zum letzten Augenblick trug das Blut das deutlichste Gepräge der Entzündung. Zwar hatte unsere Behandlung, wie der Leichenbefund ergab und wir schon bei Lebzeiten des Kranken erkannt hatten, die Pericarditis grossentheils besiegt; aber die Ausbreitung der Entzündung auf die Lungen, die Pleura des Zwergefells, die Milz und (consecutiv durch die venenreiche, entzündete Milz mittelst der Venen fortgepflanzt) auf den in-

uern Ueberzug des Herzens spottete aller unserer Anstrengungen und Mittel.

Der blutige Erguss, dem der flüssige Inhalt des Herzbeutels seine rothe Farbe verdankte und nach dem man diese Art von Herzbeutelentzündung „*Pericarditis haemorrhagica*“ benennt, wird nebst pseudomembranöser Absonderung bei Entzündung der serösen Membranen überhaupt nicht selten gefunden, und begleitet übrigens auch oft die Entzündungen der meisten andern Gewebe: wer konnte z. B. nicht den rostfarbenen Auswurf bei der Pneumonie, die blutigen Stuhlgänge bei der Ruhr, die weinhefenartigen Erweichungen der Milz und Leber, die Gehirnerweichungen mit blutigem Erguss etc.? Den merkwürdigsten Fall jedoch von dieser Form der Pericarditis beobachtete ich 1832 im Hospital *de la Pitié* wo ich im Herzbeutel wenigstens ein Liter Flüssigkeit fand, die fast reinem Blut glich, etwas hell und mit einer dicken warzig-rauben, durch Einsaugung der Flüssigkeit gerötheten Pseudomembran bedeckt war.

Nr. 6.

Pericarditis mit hämorrhagischem Erguss. *)

Ein Schnhmacher, 31 Jahr alt, klagte am 5. und 6. November 1821 über heftigen Schmerz in gleicher Höhe mit der linken Brustwarze etwas nach innen: blasses Gesicht mit dem Ausdruck des Leidens und der Unruhe, von Zeit zu Zeit sardonisches Lachen, gleichsam convulsivisches Zittern der Lippen. Während der Verschlimmerung des Schmerzes in der Herzgegend findet eine schwer zu beschreibende Unregelmässigkeit, ein wahrer Tumult der Herzschräge Statt, der Puls verschwindet und eine Eiskälte verbreitet sich über die Extremitäten. Am 6. Tag der Krankheit, die man als Pericarditis erkannte, waren die bisher sehr energischen Herzschräge bloß dunkel vernehmlich und der Puls kleiner als jemals. Gleich beim ersten Mal erkannte man in der linken Seite einen sehr matten Ton, der sich von der vierten Rippe bis zur neunten oder zehnten herab erstreckte, und in der Quere fast die ganze linke Seite inclusive des Brustbeins von der Brust an einnahm: der Kranke konnte unmöglich in horizontaler Lage verweilen und kaum in sitzender Stellung einige Worte mit keuchender Stimme hervorbringen, er gab an, das Gefühl zu haben, als ob ihm ein eiserner Ring die Brust stark zusam-

*) Entlehnt aus *Andrals Clinique méd.* (31. Beob. über Pericarditis.)

menpresse und ihn ersticke. In der folgenden Nacht erfolgte der Tod.

Leichenbefund. Der stark ausgedehnte Herzbeutel drückte die Lungen zurück, sein Inhalt war eine rothbraune, frischem Venenblut gleiche Flüssigkeit, die innere Oberfläche des Herzbeutels war mit rothgefärbten häutigen Gerinnseln überzogen. In den übrigen Organen der Brusthöhle besteht keine bemerkbare Veränderung, ausgenommen beträchtliche Lungenverstopfung (*engouement*); seröse Infiltration der *pia mater* auf der Convexität des Gehirns, dessen weiche Substanz mit einer grossen Zahl rother Punkte besäet ist.

Nr. 7.

Pericarditis mit hämorrhagisch-pseudomembranösen Erguss unb polypen-
förmigem Gerinnsel in der *Aorta ascendens*. *)

Ein Mann von ungefähr 50 Jahren wurde den 1. April 1834 vom Professor R o s t a n in Behandlung genommen. Der Patient, der über Schmerzen in der Präcordialgegend nach der linken Seite der Brust zu klagte, versicherte, nie an rheumatischen Schmerzen gelitten zu haben und hatte sich aus eigenem Antrieb 15 Blutegel an die schmerzhafteste Stelle gesetzt. Die Auscultation der Lungen giebt nichts Abnormes, die Percussion aber in grossem Umfang der Präcordialgegend, wo man in den ersten Tagen ein sehr schwaches, mit jedem Tag deutlicher werdendes Feilengeräusch hörte, einen matten Wiederhall. Grosse Niedergeschlagenheit, heisse Haut, häufiger und ziemlich entwickelter Puls, Durst, Appetitlosigkeit. Am ersten Tage ein Aderlass und, da der Puls seine Stärke und Frequenz behielt, einige Tage darauf ein zweiter. Der Zustand des Patienten blieb mehrere Tage unverändert, und den 8. April wurde ein Blasenpflaster in die Herzgegend gelegt.

Den 11. Tiefes Coma (2 Vesicatore auf die Schenkel) geschwätziges Irreden, Sehnenhüpfen, trockne und russige Zunge, deutliches Rasselgeräusch, dumpfe und tiefe Herzsschläge, kleiner und zusammengezogener Puls.

Den 13. Abends erfolgt der Tod.

Leichenbefund 36 Stunden nach dem Tod. Die innere Fläche des Herzbeutels ist in ihrer ganzen Ausdehnung mit einer 1''' dicken, röthlichen, rauhen, mit dem Messer leicht abstreifbaren Pseudomembran bedeckt, unter welcher der Herz-

*) Mitgetheilt vom Prof. D. R o s t a n in der *Lanc. franç.* du 17. Avril. 1834.

beutel vollkommen gesund und durchsichtig erscheint. Er enthält eine ziemlich bedeutende Menge serös-blutiger Flüssigkeit. Das Herz ist etwas voluminöser als im Normalzustand, und ein sehr ausgebreitetes polypenförmiges Gerinnsel nimmt die Höhle der Aorta von ihrem Ursprung bis zu der am Arcus Statt findenden Theilung ein, und verlängert sich sogar in die hier entspringenden Arterien. Gesunde Lunge, dünne alte Anheftungen der linken. Hirnhäute und Rindensubstanz des Gehirns stark injicirt und wenig Serum in den Ventrikeln. In den übrigen Organen nichts Merkwürdiges.

Rückblick. In den bisherigen Beobachtungen bot die vom entzündeten Herzbeutel abgesonderte Pseudomembran keine entschiedenen Zeichen von Organisation dar: die folgenden aber werden uns Theils die Anfänge vom Uebergang der plastischen Materie aus dem formlosen Zustand in das organische Gewebe, theils die Merkmale einer wirklichen zellig-fibrösen Umbildung vor Augen führen. Uebrigens irrt man, wenn man glaubt, es sey eine Woche und mehr Zeit nöthig, ehe die Anstrengungen der Pseudomembran, sich zu organisiren, deutlich werden; denn in der That strebt dieses Produkt, unmittelbar nachdem es ausgeschieden, aus dem Serum niedergeschlagen ist, sich zu organisiren, nur bleibt dieses Bestreben gewissermassen ohne deutlichen Erfolg, so lange als das Stadium der Eiterung anhält.

Zweite Kategorie:

Beobachtungen über den Uebergang des formlosen plastischen Ergusses in zellige oder zellig-fibröse Organisation.

Nr. 8.

Pericarditis mit Pleuritis und acutem Gelenkrheumatismus. *)

Ein 14jähriger Knabe, seit 5 Tagen krank, wurde unter Baudeloque den 26. Oct. 1834 in das *Hôpital des enfans* aufgenommen; von einem an Rheumatismus leidenden Vater gezeugt arbeitete er als Schuhmacher in einer im Erdgeschoss befindlichen Werkstatt, als er zuerst in der Nacht vom 21. auf den 22. Oct. ein heftiges Reissen in der rechten Fussbiege fühlte, das den andern Tag sich über das linke Fussgelenk und später auch über die obern Extremitäten verbreitete.

*) *Lanc. franç. n. du 14. Juin. 1834.*

Am 3. Tag legte sich der Kranke zu Bett und trank Glühwein.

Den 5. Tag. Angst, beschwerliches Athemholen, Schmerz in der linken Seite, 64 Athemzüge, 136 Pulsschläge.

Aderlass am Arm.

Den 27., als am 16. Tag der Krankheit lebhaftes Fieber, Beängstigung, Anschwellen der Gelenke, Fortbestehen des Seitenstechens, kurze, unvollständige Respiration, weder Aigophonie, noch Bronchophonie.

Aderlass von 3vj, Einreibungen von *Balsam. tranquill.*

Den 28. 124 Pulsschläge, 36 Athemzüge, Ausbreitung des Schmerzes, bei der geringsten Bewegung schreit der Kranke.

Tart. stib. gr. jv. in einem aromatischen Tränkchen.

Den 29. Einmal Erbrechen und 3 flüssige Stühle (Fortsetzung des Brechmittels).

Den 30. und 31. Wenig Veränderung (*Tart. stib. gr. vj.*)

Den 1. November. Merkliche Besserung, 100 Pulsschläge, 28 Athemzüge (dieselbe Verordnung, verdünnte Fleischbrühe).

Den 2. und 3. Der Schmerz in der linken Seite ist verschwunden (die nämliche Verordnung).

Den 4. Exacerbation des Fiebers und der Schmerzen (die Fleischbrühe fällt weg).

Den 5. Anhaltender Durchfall, im Zustand der Ruhe sind keine Gelenkschmerzen vorhanden, regelmässiger Puls zu 120 Schlägen: Alles scheint besser zu gehen — und um Mittag erfolgt der Tod.

Leichenbefund 22 Stunden nach dem Tode: Der Herzbeutel, dessen beide Blätter unter einander mittelst einer deutlich neugebildeten, kaum etwas organisirten Pseudomembran verklebt sind, enthält ungefähr einen Kaffeelöffel voll blutigen Serums. In den rechtseitigen Herzhöhlen befindet sich ein faserstoffiger Klumpen geronnenen Blutes, im linken Herzen flüssiges Blut. Ein frisches eiweissartiges Exsudat überzieht die linke Zwergfellpleura und die Basis der entsprechenden Lunge, an der sich weiter nichts Abnormes, als eine leichte Verstopfung am hinteren Rand befindet. Verstopfung und einige abnorme Anheftungen der rechten Lunge, in deren Spitze sich eine vernarbte, mit einer knorpligen Membran ausgekleidete Tuberkelhöhle befindet. Allgemeine, nicht sehr lebhafte Röthe und Verdickung der etwas erweichten Magenschleimhaut, rosige Färbung des Zwölffingerdarms, intensive Röthung der untern Hälfte des Dünndarms mit Erweichung

der Schleimhaut; in der ganzen Ausbreitung des Dickdarms bemerkt man eine Menge kleiner, an ihrer Spitze nabelförmig vertiefter Erhabenheiten, die wie ulcerirte Schleimbälge oder wie Blatterpusteln aussehen, Veränderungen, die wahrscheinlich der Anwendung des Brechweinsteins in starker Dosis zugeschrieben werden müssen; Leber, Milz und Nieren strotzen von Blut.

Nr. 9.*)

Pericarditis mit acutem Gelenkrheumatismus.

Virginie Gobelin, 12 Jahr alt, von ziemlich starker Constitution, deren Mutter oft an Rheumatismus litt, hatte vom 11. Jahre an, wo sie durch den ersten Anfall eines mit heftigem Schmerz in der Präcordialgegend verbunden gewesenen Gelenkrheumatismus 6 Wochen lang ans Bett gefesselt worden war, immerwährend Athmungsbeschwerde und bei der geringsten Anstrengung heftiges Herzklopfen behalten.

Den 17. Septbr. 1834 befiel sie ohne bekannte Ursache aufs Neue ein acuter Gelenkrheumatismus; den 20. entstand lebhafter Schmerz in der Präcordialgegend mit grosser Beklemmung und Steigerung des Fiebers; den 22. wurde die Kranke, ohne dass eine active Behandlung vorhergegangen wäre, von Guersent in Behandlung genommen.

Den 23. Blasses und violette Gesicht, Angst, heftiger Schmerz in dem vordern Theile des Brustkorbes, stürmische Herzschräge, 140 Pulsschräge der *art. radialis*, 52 Athemzüge, durchaus kein Husten, Respirationsgeräusch und Resonanz fast normal, nur dass der Ton in der linken Seite etwas dumpfer als in der rechten ist.

Anschwellung der nicht gerötheten Fussgelenke.

Aderlass zu ̄xj . 15 Blutegel in die Herzgegend, Senfumschräge auf die kranken Gelenke, erweichende Umschräge in die Herzgegend.

Den 24. Erleichterung, das Schultergelenk fängt an ergriffen zu werden: 12 Blutegel in die Herzgegend.

Den 25. Verschlimmerung der Symptome: Verfallenes Gesicht, unterbrochene Sprache, vermehrter Schmerz in der Präcordialgegend: 12 Blutegel in die Herzgegend, gummöser Julep, *oxyd. Antimon. alb.* ̄j . Senfteig auf die Gelenke.

Nachlass des Schmerzes in der Herzgegend, der Rheumatismus verbreitet sich über neue Gelenke.

*) *Lanc. franç. no: du 23. Octbr. 1834.*

Den 27. Immer ungestüme Herzschräge ohne abnormes Geräusch, kein bemerkbarer Vorsprung im unteren Theile des Thorax, stets sehr umschriebene Mattheit, die sich aber nicht über den unteren Theil des Brustbeins erstreckt, Abends tritt bedeutende Dyspnöe ein. (Senfteig.)

Den 28. Neue Zunahme der Athmungsbeschwerde. (15 Blutegel in die Herzgegend).

Den 30. Die Kranke ist genöthigt die sitzende Stellung anzunehmen; Uebelkeiten, etwas Würgen, Aufhören der Gelenkschmerzen, 48 Athemzüge, und 28 kleine unregelmässige Pulsschräge (in der Absicht die rheumatische Affection zu fixiren, wird ein Blasenpflaster in das Ellenbogengelenk gelegt.)

Bis zum 7. Oct., wo der Tod eintrat, halten die Athmungsbeschwerden an; in grösseren oder kleineren Zwischenräumen treten Ohnmachten ein, die Extremitäten werden kalt und violett, Hände und Füsse schwellen an, der Puls wird fadenförmig und die Stimme verlöscht, doch behält die Kranke bis auf den letzten Augenblick den freien Gebrauch ihres Bewusstseyns.

Den 3. Oct. wurde ein Blasenpflaster von 5 Zoll im Durchmesser auf die Herzgegend und 2 dergleichen auf die Schenkel gelegt, brachten aber blos eine leichte Röthung der Haut hervor; *Calomel.* gr. xij in 6 Pulvern, wovon die ersten Dosen wieder ausgebrochen wurden.

Leichenbefund 24 Stunden nach dem Tod.

1) Aeusseres Verhalten: Gutgebildeter Brustkorb, weder Vorwölbung, noch beträchtlich matter Wiederhall*) in der Herzgegend. Die beiden Handgelenke enthalten eiweissartige Flocken ohne einen Tropfen Flüssigkeit, ihre Synovialmembran ist trocken und nicht geröthet.

2) Circulations- und Respirationsorgane: Das Herz sammt Ueberzug hat einen Umfang wie 2 Mannsfäuste, neugebildete Pseudomembranen verbinden das Mediastinum mit der äussern Fläche des Herzbeutels, der inwendig von weichen, weissgelblichen, hier und da (wie ein Wiederkäuermagen) rauhen, leicht mit dem Scalpelheft entfernbaren Pseudomembranen ausgekleidet, ungefähr eine Unze trüben Serums enthält, mit der hintern Fläche des Herzens aber mittelst alter, nur durch ziemlich starken Zug zerreissbarer falscher Membranen fest verwachsen ist. Das Herz ist zweimal so gross, als die Faust der Leiche, von normaler Consistenz und Farbe; alle

*) Dieser Umstand muss bei dem grossen Volumen des Herzens und Herzbeutels sehr auffallen.

seine Höhlen sind erweitert und von geronnenem Blut erfüllt. Serös-blutige Verstopfung der Lungen, in denen sich übrigens weder Tuberkeln noch Hepatisation findet. Weder Erguss in die Brustfellsäcke, noch plastische Ausschwitzung auf ihre Oberfläche.

Rückblick. Vorliegende Krankengeschichte ist in mehr als einer Rücksicht, besonders in Beziehung auf Diagnose merkwürdig. Die Pericarditis war hier fast ganz frei von bedenklichen Complicationen, dergleichen wir in fast allen vorhergehenden Beobachtungen antrafen, und man kann demnach die verschiedenen Störungen der Circulation, der Respiration und der Nerventhätigkeit als Symptome der Pericarditis betrachten; dagegen existirte gleichzeitig, wie bei Nr. 8. die bisher noch nicht angeführte Complication mit acutem Gelenkrheumatismus, dessen bekannte Symptome sich mit denen der Pericarditis nicht gut verwechseln lassen. Wundern muss man sich aber, dass man behauptet, es habe weder die Percussion noch Auscultation auf Pericarditis hingedeutet, da ihre physikalischen Zeichen doch physisch unmöglich gefehlt haben können. Es ist betäubend, auf solche negative Angaben zu stossen, denn blos gute Diagnostiker verstehen es, dergleichen Fälle gehörig zu würdigen; aber der gemeine Haufe, der die Dinge nicht gehörig zu würdigen versteht, achtet schlechte Beobachtungen oft eben so hoch, als solche, welche das Gepräge der gesunden Beobachtung tragen, er scheidet die falsche Münze nicht von der guten und schwankt ungewiss in der Mitte solcher Widersprüche, die sich seiner blinden Ueberzeugung haufenweise aufdringen.

Nr. 10.

Pericarditis nach Pleurpneumonie.*)

Ein Kupferstecher, 24 Jahr alt, fühlte am 9. August 1822 Morgens unter der rechten Brust einen lebhaften Schmerz, der durch Husten, Bewegungen und tiefe Athemzüge gesteigert wurde und auch den folgenden Tag noch anhielt.

Den 11. an dem wir den Kranken zum ersten Mal sahen, bestand der Schmerz noch in gleichem Grad, das Athmen war beschwerlich, und unter häufigem Husten wurde seit einigen Stunden ein zäher und blutiger Auswurf entleert. Zu beiden Seiten nach vorn war das übrigens allerwärts schwache Respirationsgeräusch stark und hell, rechts und hinten

*) Aus Andral's *Clinique médic.* mit einigen Abkürzungen entlehnt.

etwas unter der Schulterblattgräte knisterndes Rasseln, nirgends matter Ton vorhanden; voller sehr häufiger Puls, heisse Haut; die Milz ist unter dem Rand der Rippen fühlbar und erstreckt sich fast bis zum Nabel, desgleichen kann man die Leber im rechten Hypochondrium 2 bis 3 Querfinger breit unter den Rippen fühlen: der Kranke hatte ein Quartanfieber 6 Monate lang gehabt.

Diagnose: Pleuropneumonie.

Aderlass von 3xjj, erweichende Tisanen.

Im Verlauf des Tages nimmt das Seitenstechen zu und am folgenden Morgen war der Schmerz sehr heftig, der Patient hatte blos 3 oder 4 Mal durchsichtige, rostfarbene und sehr zähe *sputa* ausgeworfen; wenig Husten, beträchtliche Beklemmung, sehr häufiger harter Puls, brennende Haut.

Aderlass von 3xvj.

Am 5. Tag war der Schmerz heftiger als je: der Patient wagte aus Furcht, ihn zu steigern, weder zu husten noch zu athmen, noch die geringste Bewegung zu machen, so dass die Percussion nicht angestellt werden konnte.

30 Blutegel in die rechte Seite, erweichende Getränke und Klystiere.

Das Seitenstechen vermindert sich während der Ansetzung der Blutegel, und kam am andern Morgen blos noch beim Husten; übrigens derselbe Zustand.

Ein Blasenpflaster auf die rechte Seite.

Am Morgen des 7. Tages war die Haut feucht; das Atemholen offenbar ruhiger, die Sprache freier, das knisternde Rasseln auf beiden Seiten mit dem normalen Respirationsgeräusch vermischt, der dicke Auswurf glich dem bei chronischer Bronchitis; allein die Frequenz des Blutes hatte nicht abgenommen, und, während die Symptome der Pneumonie nachliessen, verwirrten sich seit gestern gleichzeitig die Vorstellungen des Kranken, und der Ausdruck seiner Augen deutete Delirium an. Nach Ansetzung von 30 Blutegeln längs der Drosselvenen kehrte jedoch das Bewusstseyn völlig zurück.

Vom 8. bis 10. Tag besserte sich der Krankheitszustand immer mehr; den 12. Tag bedeckte wahrscheinlich in Folge der täglichen, heftigen Schweisse sich Bauch und Brust mit kleinen, durchsichtigen, konischen, hirsekorngrossen Bläschen, die sich auf einem kleinen rothen Fleck erhoben und am 15. mit Abschuppung der Epidermis endeten. (Fleischbrühe und Reisbrei.)

Am Abend des 15. aber wurde der Kranke plötzlich von einem reissenden Schmerz im untern Theil des Brustbeins ergriffen, die Brust war ihm wie in einen Schraubestock stark ein-

gepresst, und die Nacht verging unter der grössten Beängstigung, Symptome, die auch am folgenden Morgen noch bestanden. Die Beklemmung stärker, als je, kurze ungleiche Respiration, keuchende Sprache, äusserst häufiger leicht zu deprimirender Puls, sichtliche Veränderung der Züge; dennoch war das Respirationsgeräusch noch an denselben Stellen, wie früher, sogar noch intensiver hörbar, und obgleich die Herzsschläge nichts Ungewöhnliches darboten, vermuthete man das Auftreten einer Pericarditis.

Aderlass von 3xjj (das Blut hat eine dicke Speckhaut.) Tags darauf, als am 17. der Pneumonie und am 3. der Pericarditis, war das Gefühl von einer Einschnürung der Brust verschwunden; der Schmerz hatte sich vom Brustbein weg in die Präcordialgegend gezogen und wurde durch Liegen auf der linken Seite vermehrt, das Athmen war freier, die Angst nicht so bedeutend und der Puls weniger frequent. An den folgenden Tagen nahm die Herzbeutelentzündung immer mehr einen chronischen Verlauf an: sehr dumpfer Schmerz, Beklemmung blos bei starker Bewegung; mittelmässig häufiger Puls; jede Nacht Schweisse; bald wird der Ton im vordern Theil der linken Seite von der Basis des Brustbeins bis dicht unter die Brustwarze sehr matt; die so rasch zurückgekehrten Kräfte verlieren sich neuerdings; aufgedunsenes und sehr blasses Gesicht; fortwährend an verschiedenen Stellen durch etwas knisterndes Rasseln verdunkeltes Respirationsgeräusch. In diesem Zustand bestand der Kranke darauf, das Spital zu verlassen, in das er 3 Tage später: den 16. zurückkehrte, um nach 2 bis 3 Stunden den Geist aufzugeben.

Leichenbefund: Ungefähr eine halbe Pinte trüben Serums mit weissem und dickem Eiter ergoss sich bei Oeffnung des ungeheuer ausgedehnten und die Lunge zurückdrängenden Herzbeutels, dessen innere Oberfläche mit einer weissen, 2 bis 3 Linien dicken, nach Art des Pansens der Wiederkäuer rauhen Pseudomembran gleichförmig bedeckt war, unter ihr aber sein normales Ansehn behalten hatte; an 3 Stellen war das seröse Blatt, welches das Herz überzieht, von einer nussgrossen Geschwulst, die alle Eigenschaften des fibrös-knorpligen Gewebes hatte, emporgehoben und bildete eben so viel Vorsprünge, welche in die Höhle des Herzbeutels hineinragten; das Herz hatte durch den Druck des Ergusses bedeutend an Volumen verloren, enthielt nur eine kleine Menge schwarzes, halbgeronnenes Blut, und seine innere Oberfläche war stark geröthet; diese Färbung erstreckte sich bis in die *portio abdominalis* der blutleeren Aorta, nahm hier ab und bestand blos noch in Flecken, und verschwand kurz vor der Bifurcation

dieses Gefässes; die von Blut strotzenden Lungen waren überall für die Luft durchgängig, und an mehreren Stellen (besonders im hintern Theile des obern Lappens der rechten Lunge) zerriss ihr Gewebe ausserordentlich leicht.

Rückblick. Die aufmerksame Untersuchung der nach dem Tode gefundenen Veränderungen lässt gar nicht zweifeln, dass der acuten, tödtlich abgelaufenen Pericarditis eine andere gleichartige Affection, über deren genauen Ursprung uns jedoch kein Umstand in vorliegender Betrachtung aufklären kann, vorausgegangen sey. In der That hat man keinen Grund, die grossen fibrös-knorpeligen Geschwülste unter dem Visceralblatt des Herzbeutels als Wirkung der letzten Herzbeutelentzündung, die blos 20 Tage gedauert hat, zu betrachten. Bevor der Erguss die beiden einander entgegengesetzten Herzbeutelflächen von einander entfernt hatte, mussten diese Geschwülste eine beträchtliche Reibung an dem Parietalblatt verursachen, die, wenn ich nach einigen weiter unten angeführten analogen Fällen schliessen darf, wahrscheinlich von einem besondern Geräusch begleitet war. Die Schnelligkeit aber, mit welcher die Pericarditis ausbrach, giebt uns kein Recht, diese abnorme Reibung als bestimmende Ursache anzusehen, obschon sie die Wirkung der wahren Gelegenheitsursache, sey sie welche sie wolle, unterstützen konnte.

Nr. 11.

Pericarditis mit Brustentzündung und Syphilis.*)

Heinrich Meunier, Bedienter, 17 Jahr alt, wurde den 30. Mai 1811 in das Hospital für Syphilitische wegen Chanker auf der Eichel und am freien Rand der entzündeten Vorhaut aufgenommen. Nach 24tägiger Kur sandte ihn der dirigirende Chirurg auf die Abtheilung für innere Kranke, weil Patient trocknen und häufigen Husten und herumziehende Schmerzen, Ekel und eine belegte Zunge hatte; hier erhielt er ein Brechmittel nebst schmerzstillenden und beruhigenden Getränken. Zwei Tage später hatten sich alle Zufälle verschlimmert und da der Schmerz sich auf eine Stelle der rechten Brust fixirt zu haben schien, so wurde ein Blasenpflaster gelegt, welches jedoch den Schmerz nur zu verbreiten und allgemeiner zu machen schien. Die Heftigkeit der Symptome nahm immer mehr zu; am Abend und in der Nacht steigt die Dyspnöe aufs Höchste und ist mit der grössten Angst und der fast absoluten Unmöglichkeit, 2 Minuten in einer und derselben

*) Von Bertin im *Traité des maladies du coeur*. Nr. LXV. erzählt.

Lage zu bleiben, gepaart; der häufiger gewordene Husten nimmt einen convulsivischen Charakter an und entleert eine reichliche Menge eiterförmigen Auswurfs. Das Gesicht wird aufgedunsen, allgemeines Oedem stellt sich ein, und der Kranke, dessen Puls constant klein und krampfhaft war, unterliegt bald.

Leichenbefund: Das Rippenfell hängt fast an allen Punkten mit dem Lungenfell durch trockene, wie es scheint, alte Pseudomembranen zusammen; der Herzbeutel ist von trübem und röthlichem Serum ausgedehnt, verdickt und rosenroth gefärbt, auf seiner innern Oberfläche von weichen, röthlichen, leicht aufzuhebenden Gerinnseln bedeckt, die auf dem Parietalblatt so dick und lang sind, dass sie das Ansehen fungöser Wucherungen haben und beim ersten Anblick mit dem Gewebe oder wenigstens mit dem Ueberzug des Herzens identisch zu seyn scheinen. Einige davon sind ausgezackt wie Hahnekämme; sie lassen sich ohne zu zerreißen, leicht abziehen, und darunter kommt dann die röthliche, um das Vierfache verdickte seröse Haut zum Vorschein, auf deren Schnittflächen man deutlich die Grenzlinie bemerkt, die sie von der gesunden Fleischsubstanz des Herzens trennt.

Rückblick. Das Bestehen einer syphilitischen Affection scheint mir keinen Einfluss auf die Entwicklung von jenen hahnekammartigen Wucherungen, die sich bei diesem Subjekt fanden, gehabt zu haben, denn man findet solche Produkte der Pericarditis auch bei Individuen, die niemals angesteckt gewesen sind.

Der Sonderbarkeit wegen stelle ich diesem Beispiele von pseudomembranösen hahnekammartigen Vegetationen folgenden sonderbaren Fall von lauch- oder blumenkohlartigen Wucherungen oder Granulationen, die sich auf dem Herzbeutel eines Hammels entwickelt hatten, an die Seite: Ein Student der Medicin hatte an der Thür eines Fleischers ein Hammelherz bemerkt, dass er für pathologisch verändert hielt und mir zur Untersuchung brachte. Die beiden Vorhöfe waren von aussen lebhaft roth, gefleckt und mit grauweissen ziemlich weichen lauch- oder blumenkohlartigen, zahlreichen Granulationen oder Vegetationen besäet, die sich wie pseudomembranöse Granulationen erhoben. Ventrikel und Vorhöfe blutleer, die innere Membran der Aorta und Lungenschlagader, so wie der Klappen in den linken Höhlen weiss, die rechtseitigen Klappen etwas geröthet, die innere Oberfläche der linken Kammer rothgesprenkelt, fleckig, wie die äussere Oberfläche der Vorhöfe, und mit einer dünnen weissgrauen, wirklich eiterähnlichen Flüssigkeit überzogen, die sich in das Geflecht der Fleischsäulen infiltrirt hat. Die Membran liess sich leicht mit einer

Pincette abziehen, so dass ich das Blatt, welches sich über die Aortenklappen wegschlägt, desgleichen auch ziemlich grosse Lappen von der Auskleidung des rechten Ventrikels, die weder so dick wie die linke, noch mit eiterförmiger Flüssigkeit bedeckt war, ablöste.

Nr. 12.

Pericarditis mit acutem Gelenkrheumatismus, Pleuropneumonie und Leberanschwellung.

Ein Frauenzimmer von 28 Jahren, von guter Constitution, gut menstruiert, Tochter einer an rheumatischen Affectionen leidenden Mutter, war seit 8 Tagen von acutem Gelenkrheumatismus mit heftigem Fieber befallen worden, der sich reissend schnell über die meisten Gelenke verbreitete, und kam den 12. Januar 1833 in klinische Behandlung. Bei ihrer Aufnahme fanden wir fast alle Gelenke der untern und obern Gliedmassen eingenommen und den ganzen Körper übrigens so schmerzhaft, dass die geringste Bewegung oder Lagenveränderung unmöglich war und wir desshalb die Brust mittelst der Percussion und Auscultation nicht angemessen untersuchen konnten; die Basis der Brust war besonders schmerzhaft, desgleichen auch die *regio epigastrica*, wo der Schmerz heftiger wurde, wenn die Kranke einige Schlucke Getränk nahm; warme, schwitzende Haut; 120 Pulsschläge in der Minute.

Verordnung: 2 Aderlässe im Verlauf des Tages, versüsstes *Inf. alth.*, erweichendes Klystier; Diät.

Den 13. und 14. Wenig Veränderung; trauriges, verfallenes Gesicht; leise, kurze, unterbrochene, seufzende Sprache; der Schmerz an der Basis der Brust ist auf der rechten Seite stärker, die Respiration keuchend, der sehr stark schwitzende Körper mit Schweissflecken bedeckt und ekelhaft fade riechend.

Diagnose: Rheumatismus wahrscheinlich mit Pleuritis complicirt, die vorzüglich das Zwergfell ergriffen hat? Der Blutkuchen von beiden Aderlässen ist mit einer festen und dicken Speckhaut bedeckt und an seinen Wänden aufwärts gestülpt.

Verordnung: Wiederholung des Aderlasses, 20 Blutegel an die Brust, Kataplasmen,

Den 15. Die Kranke befindet sich viel besser, hat blos im rechten Kniee Schmerzen und keine Schweisse mehr, mit denen gleichzeitig der erwähnte üble Geruch verschwunden ist;

leichtere Respiration; seltnerer, weicherer und immer regelmässigerer Puls; noch schmerzhaftes Trinken; Verstopfung.

Den 16. Die Kranke befindet sich schlechter, als gestern, ihre Physionomie drückt Schmerz aus; der Puls ist häufiger, das Athmen beschwerlicher, der ganze Körper schmerzhaft, Schweiss und übler Geruch kehrt zurück.

Verordnung: Wiederholung des Aderlasses:

Den 18. Besserung, doch ist das Athmen und der Blutlauf immer beschleunigt; Durst und hartnäckige Verstopfung; das Trinken erregt kaum noch Schmerz.

Den 19. Fortdauernde Besserung.

Den 20. Die Kranke hat Stuhl gehabt, und schien sich nicht schlechter zu befinden; dennoch ist das Gesicht verändert, Fieber und Beklemmung hält an, der ganze Körper ist ausnehmend empfindlich und die Kranke will nicht die geringste Berührung leiden; trockne, schuppige Zunge.

Den 21. und 22. Die Züge deuten nichts Gutes an, Entkräftung; dünne, in der Mitte wie verbrannte Zunge; Puls und Respiration beschleunigt; nach vorn, als an der einzigen Stelle, die wir untersuchen können, halbt die Brust wieder; die Verschlimmerung der Symptome, die sich nicht voraussehen liess, trat nach einem Besuch der Eltern und nach mannichfaltigen Unannehmlichkeiten und lebhaften Widerwärtigkeiten auf.

Verordnung: Blasenpflaster auf die Waden, übrigens wie oben.

Den 23. Fast der nämliche Zustand; da die Vesicatore nicht gezogen haben, so werden neue gelegt.

Den 24. Der Ausdruck der Züge ist etwas besser, der Puls häufig, schnell, die Zunge feucht, nach vorhergegangnem Leibschnneiden und Borborygmen mehrmals Stuhlausleerung.

Den 25. Röthe der Wangen, Schweiss im Gesicht; trockne, russige Lippen und Zähne; ziemlich feuchte Zunge; neue Stuhlentleerungen; 116 Pulsschläge; etwas Delirium; Schmerz im linken Hypochondrium; leicht aufgetriebener Leib; hässlicher Geruch. Bei flüchtiger Auscultation der heiteren Brustgegend hörte man sehr dunkle Bläschenrespiration. Der Tod erfolgt in der Nacht.

Leichenbefund 30 bis 36 Stunden nach dem Tod bei mässiger Kälte.

1) Aeusseres Verhalten: Halber Marasmus; Steifheit der Gelenke und Weichtheile, die (besonders das Fett unter der Haut) von der Kälte gleichsam verdichtet sind. Im Innern des Schulter-Vorderarm-Knie- und Fussgelenkes er-

gab die genaueste Untersuchung weder Eiter, noch Röthe oder Geschwulst der benachbarten Theile: kaum findet man einige Spuren von Synovia. In der Gegend des Heiligenbeins findet sich ein Schorf von der Breite einer flachen Hand und die Gewebe sind hier in einer Dicke von 3 bis 4''' abgestorben, schwarz, mässig feucht.

2) **Circulations- und Respirationsorgane.** Matter Wiederhall in der rechten Seite von der 4. oder 5. bis zur letzten Rippe; auf der linken Seite gute Resonanz; die rechte Lunge ist von der Leber, die übrigens fast bis auf den Darmbeinkamm herabreicht, bis gegen die 4. oder 5. Rippe hinauf gedrängt und allerwärts mit der Rippen- und Zwergfellpleura durch weisse, weiche, frischorganisirte, kaum mit Gefässen versehene, blättrige Pseudomembranen verwachsen, ihr Parenchym ist in seiner ganzen Ausdehnung verstopft, besonders im unteren Lappen, der splenisirt ist und nicht mehr knistert; keine Spur von Erguss. Pleura und Lunge der rechten Seite normal. Der Herzbeutel, von dem zur benachbarten Pleura einige neue Anheftungen laufen, ist inwendig überall von einer ungleichen, netzförmigen, weichen, weissen, leicht abstreifbaren Pseudomembran bedeckt, die besonders auf ihrer unteren Fläche in Begriff steht, organisirt zu werden und die ganze Oberfläche des Herzens überzieht; unter ihr findet sich blos eine mittelmässige Injection. Das Zwergfell ist mit dem Herzbeutel und der convexen Oberfläche der Leber durch neugebildete, den eben beschriebenen ähnliche Pseudomembranen verwachsen. Die rechtseitigen Herzhöhlen waren mit ziemlich dichten, theilweis blasen, adhäreirenden Blutgerinnseln erfüllt, die da, wo sie nicht ganz entfärbt waren, wie Muskelfleisch aussahen, wenn man sie zerriss. Die linke Kammer enthielt ebenfalls ein weissliches, verlängertes Gerinnsels, das nicht so voluminös war, wie in der rechten. Der innere Herzüberzug hatte seine gewöhnliche weisse Farbe; Ostien und Klappen und das übrige Herzgewebe waren normal. Das Gefässsystem enthielt im Allgemeinen wenig Blut, und weder die Aorta, noch die *Vena cava*, noch die Arterien und Venen der untern Extremitäten zeigten Röthe oder die geringste Abnormität.

3) **Verdauungsorgane:** Zunge, Schlund und Speiseröhre sind weiss und blass und der Magen ist von seinem flüssigen Inhalt bedeutender als im Normalzustand ausgedehnt.

Nr. 13.

E n d o p e r i c a r d i t i s .

Ein 18jähriges Mädchen, von zarter und scrophulöser Constitution, wurde am 22. December vom Dr. Pelletan unserer Klinik zugesandt: es hatte sich seit 14 Tagen Husten mit reichlichem Schleimauswurf, Beklemmung und allgemeinem Uebelbefinden eingestellt, ohne Anschwellung der Schenkel; die Reinigung war noch nicht eingetreten. Grossblasiges Schleimrasseln in beiden Seiten der Brust, besonders nach hinten; die Oppression ist so stark, dass die Kranke im Bett sitzen muss; kleiner Puls von 120 Schlägen, violettes Gesicht. Beim Auscultiren der hinteren Brustwand waren wir verwundert, nach der Spitze des linken Schulterblattes zu ein sehr grobes Blasebalggeräusch während der Kammersystole genau zu vernehmen, das in der Präcordialgegend, wo beide Geräusche sich leicht unterscheiden liessen, sehr ausgebildet war und das erste Herzgeräusch etwas verbarg, das zweite liess sich auf dem Rücken nicht genau unterscheiden.

Diagnose: Allgemeine Bronchitis mit Verstopfung der Lungen; beginnende Verdickung der Herzklappen mit leichter Verengung einer Mündung?

Da jedoch die Krankheit neu und kein Anzeigen von einer früheren, sogenannten organischen Herzkrankheit vorhanden war, so zweifelten wir noch im Stillen, ob eine wirkliche Läsion der Textur das Blasebalggeräusch verursache.

Verordnung: Aderlass von $\bar{z}$ vjjj, Hustenty-sane, weisser Looch,*) Diät.

Die Kranke befindet sich ihrer Aussage nach am andern Tag etwas erleichtert.

(2 blut. Schröpfköpfe auf den Rücken.)

Es ging etwas besser, als plötzlich am 31. Decbr. die Erstickungszufälle so heftig wurden, dass der Tod bevorstand. Die Geräusche und Schläge des Herzens waren verwirrt und stürmisch, dunkel, entfernt, verschleiert, jedoch hatte die auf die Präcordialgegend gelegte Hand das Gefühl, als ob unter ihr ein Körper in grosser Ausdehnung hart anklopfe; beinahe in handgrosser Ausbreitung matter Wiederhall; der Tod tritt im Verlauf des Tages ein.

Leichenbefund 18 Stunden nach dem Tod:

1) Aeusseres Verhalten: Ziemlich starker Lei-

*) Besteht aus: R $\bar{y}$. *Amygdal. dulc.* no. xjj. *amar.* no. jj; f. l. a. *Emul-sio cum.* Aq. comm. $\bar{z}$ jv; cui add. *Gummi Tragac.* gr. xvj, *Sachar. alb.* et Aq. flor. Naph. aa $\bar{z}$ jj, Ol. *Amygd. dulc.* $\bar{z}$ ß. Br.

chensteifheit, blasse Haut, der nicht infiltrirte Leichnam noch ziemlich wohlbeleibt.

2) **Circulations- und Respirationsorgane:** Der Herzbeutel sammt seinem Inhalt beinahe um das Doppelte grösser, als im Normalzustand, was grösstentheils durch die Verdickung seiner Membran und der in ihr ergossenen 1 $\frac{1}{2}$ und 5 $\frac{1}{3}$ schweren Materie verursacht wird. Beide Blätter des ungefähr 1''' dicken Herzbeutels hängen mit einander theils durch ziemlich zusammengezogenes Zellgewebe, theils durch noch nicht organisirte Pseudomembranen, in deren Maschen eine seröse oder eiweissartige Flüssigkeit infiltrirt ist, zusammen, deren netzartiges und ungleiches Ansehen an einen Kälbermagen oder besser an eine Katzenszunge erinnert. Unter der faserstoffigen Lage findet sich eine andere, die bereits in eine fibrös-zellige Membran übergegangen und lebhaft geröthet ist, was zum Theil von einer bewundernswürdigen Haargefässinjection, zum Theil von einer Art Bluteinsaugung herrührt. Unter diesen verschiedenen abnormen Produkten findet sich der Herzbeutel roth injicirt und blutig gesprenkelt, hat aber fast seine normale Dünnhheit behalten, was besonders von dem Visceralblatt gilt, unter welchem das Zellgewebe roth, injicirt und von Blut erfüllt ist; der fibröse Sack, über den sich das Pericardium weschlägt, ist injicirt und vielleicht etwas verdickt. Nach Wegnahme der Pseudomembranen hatte das Herz, dass unter ihnen gleichsam begraben, verschüttet war, fast sein gewöhnliches Volumen; der etwas dünne und erweiterte rechte Ventrikel enthält einen fibrösen, zum Theil entfärbten Klumpen geronnenen Blutes, sein Vorhof, von fast normaler Capacität, enthält ebenfalls geronnenes Blut, und seine Wände sind durch Pseudomembranöse Lagen sehr verdickt; die dreispitzige Klappe normal, der innere Ueberzug der rechtseitigen Höhlen leicht rosenroth. Die Durchmesser des linken Ventrikels sind beinahe normal, die Klappen der Aorta roth, aber nicht verdickt; weissliche, opalartige Flecken auf gelbem, nankin-farbenen Grunde am Ursprung der Aorta. Die *valv. mitralis*. ist verdickt und ihr freier Rand mit unheimlich vielen zusammenfliessenden, zerreiblichen, leicht mit dem Messer zerdrückbaren, faserstoffigen, condylomartigen Wucherungen übersät, unter denen sich die Substanz der Klappe, die unter dem Messer knirscht, perlmutterartig, verdickt findet, besonders an ihrer Basis, wo sie in sich selbst zurückgezogen ist und an der innern Oberfläche des Herzens fest anhängt. Diese Verdickung verbreitete sich über den der Klappe zunächst liegenden Theil der innern Herzauskleidung und hinderte die Bewegungen der Klappe ausnehmend deutlich, so dass letztere die ihr entsprechende Mündung nicht vollkommen schliessen

konnte. Das Muskelgewebe des Herzens hatte eine etwas braune Farbe, jedoch normale Consistenz. In der rechten Brusthöhle befand sich ungefähr eine halbe Pinte hellen citrinenfarbigen Serums, von dem die gleichnamige, an ihrer Oberfläche blasse und entfärbte Lunge gewissermassen ausgewaschen und so zusammengedrückt war, dass sie ungefähr ein Drittel an Umfang verloren hatte, wie carnificirt war, nicht mehr knisterte, in einem Gefäss mit Wasser jedoch noch obenauf schwamm. In den Einschnitten der Lappen finden sich alte Adhärenzen. In der linken Brusthöhle befindet sich eine sehr kleine Menge der nämlichen Flüssigkeit, die linke Lunge ist blässer, durchgängig von serös-blutiger Congestion eingenommen, stellenweis offenbar blutig infiltrirt und ergiesst beim Druck eine grosse Menge Serum, ihr Gewebe zerreisst ebenso leicht, wie bei peripneumonischer Verstopfung und die Schnittflächen sind röther, als die in der rechten Lunge.

3) Verdauungsorgane nebst Anhängen: Die etwas grössere Leber strotzt von Blut, die Milz ist durch einen Lungeneinschnitt ähnlichen Spalt in 2 deutliche Lappen getheilt, etwas weicher als im Normalzustand, aber von gewöhnlicher Grösse; der Magen enthält eine Quantität schwärzlicher Flüssigkeit, seine Schleimhaut ist allgemein injicirt und im blinden Sack etwas erweicht; der übrige Darmkanal hat aussen eine violette Färbung; der Dünndarm enthält eine ziemlich grosse Quantität zum Theil verdickter Galle, seine Schleimhaut ist, besonders von oben herein, allgemein injicirt und in seinem unteren Theil finden sich sehr entwickelte, gleichsam hypertrophische Schleimbälge, der Dickdarm enthält Fäcalmaterie, seine Schleimhaut ist stark geröthet besonders im Blinddarm.

Nr. 14.

Pericarditis mit faserstoffigem Gerinnsel im rechten Ventrikel. *)

Eine 42jährige Köchin von schwacher Constitution, die häufigen rheumatischen Gelenkschmerzen unterworfen war, wurde am 22. Juni 1834 in die Abtheilung Bricheau's aufgenommen. In einer niedrigen und feuchten Küche arbeitend, wurde sie am 18. Juni von heftigem Schmerz in den Knieen befallen und, nachdem sie durch Anwendung eines Aderlasses und von Blutegeln bald wieder in den Stand gesetzt worden war, ihre Geschäfte zu versehen, kurz darauf von neuen Zufällen heimgesucht.

*) Von Dr. Ledain in der *Lanc. franç.* du 2. Oct. 1834 mitgetheilt.

Den 26. Juni. Schauder, stechender Schmerz in der Herzgegend, Dyspnoe: zweimaliger Aderlass und wiederholte Ansetzung von Blutegeln hatten wenig Erleichterung zur Folge.

Am 2. Juli, dem 6. Tag der Krankheit, wurden wiederum Blutegel in die Herzgegend gesetzt.

Am 7. Tag: Veränderung der Züge, Blässe, bedeutende Angst, Orthopnoe, heftiges Stechen und matter Ton in der Herzgegend von ungefähr 4" im Umfang; normale Resonanz im übrigen Theile der Brust. Man hörte ein rollendes Geräusch, als ob sich ein Körper in einer Flüssigkeit stark bewege, Systole und Diastole scheinen sich zu vermischen und in eine Bewegung zusammenzufallen, sehr frequenter Puls, häufige Ohnmachten.

Ein Vesicator auf die vordere Brustwand, und Verband mit *ung. Neap.* 3j, Senfteige auf die Schenkel, *Linim.*, Diät.

Den 8. Tag. Rollendes Geräusch, sehr deutliches Reiben in der Herzgegend, in die 6 blut. Schröpfköpfe gesetzt werden.

Den 9. Tag. Erleichterung, Fortbestehen des Reibens, verworrene, sehr unregelmässige Herzschläge (*purg. Klystier.*)

Den 10. Tag. Sehr unregelmässiger Puls zu 164 Schlägen, Nachlass des Schmerzes in der Präcordialgegend, aber drohende Erstickung und Ohnmacht, wenn die Kranke die sitzende Stellung verlässt. (*Purgirtrank aus Ol. Ricin. mit Syr. Rhamn. cat.*)

Den 11. Tag. Regelmässiger Puls zu 104 Schlägen, Rascheln, als ob man ein Stückchen Taffet zerknittere.

Den 12. Erleichterung, unveränderter matter Ton, 96 Pulsschläge, trockner, kurzer Husten, fortwährende Klagen, unterbrochene Respiration, etwas halbknisterndes Rasseln im vordern Theil der Brust (4 blut. Schröpfköpfe). Exacerbation des Schmerzes in der Herzgegend während der Nacht.

Den 14. bis 16. Tag wenig Veränderung.

Den 17. hat die Kranke ohne Vorwissen der Aufwärter Nahrungsmittel zu sich genommen, und sich eine heftige Exacerbation zugezogen: beschleunigte Herzschläge, die ein Geräusch verursachen, als ob ein Pferd im Pass gehe, 145 Pulsschläge, knisterndes Rasseln unter dem linken Schulterblatt. (*Blasenpflaster in die Herzgegend, Senfteig.*)

Den 18. bis 24. Tag. Trotz der Anwendung eines neuen Vesicators auf die rechte Seite dauern die Zufälle fort. Man gestattete etwas Suppe.

Den 25. Sehr kleiner, schneller, ungleicher Puls, der mit den starken, grossen, gleichmässigen Herzschlägen nicht übereinstimmt, welche sich jedoch so vermischen, dass man bloss ein einziges, trocknes Geräusch hört. Violette Lippen bei übrigens ganz blassem Gesicht; Angst und Erstickungsgefühl nehmen zu, das Gesicht wird entstellt und die Kranke stirbt in der Nacht unter durchdringendem Geschrei.

Leichenbefund 33 Stunden nach dem Tode.

Der Herzbeutel adhärirt am Herzen mittelst falscher Membranen, die man kaum von einander trennen kann, ohne sie zu zerreißen; seine beiden Platten sind sehr verdickt; das Herz ist in sich selbst zusammengekrochen, schlaff, kleiner als im Normalzustand, und an der untern und äussern Seite des rechten Ventrikels gallertartiger Erguss, der hier die Anheftungen weicher macht; in der Höhle dieses Ventrikels besteht ein faserstoffiges, gelbes, nussgrosses Blutgerinnsel; die linke Lunge ist mit dem obern und hintern Theil des Herzbeutels, dessen linke Fläche gleichfalls am verdickten Rippenfell angeheftet ist, fest verwachsen; pseudomembranöse Bänder laufen an mehreren Stellen von der rechten Lunge zur *pleura costalis*; ziemlich beträchtlicher Erguss einer trüben und flockigen Flüssigkeit in die Unterleibshöhle, wo sich einige falsche Membranen und Anheftungen, besonders zwischen der convexen Fläche der Leber und der concaven des Zwergfells, finden.

Rückblick. Diese Pericarditis war von allen Hauptsymptomen, auf die man ihre positive Diagnose gründen kann, begleitet, gleich seit dem ersten Tag von Brichteau erkannt worden und ihre Gefahr durch die Complication mit ausgebreiteter Pleuritis und Peritonitis ausnehmend gestiegen: es findet sich in dem Sectionsbericht nichts über den Zustand der Klappen und die innere Herzauskleidung, doch ist es mir wahrscheinlich, dass diese Theile im Verlauf der Krankheit nicht ganz verschont geblieben seyn dürften, und dass jenes faserstoffige Gerinnsel bei den allgemeinen und ordentlichen Symptomen der Circulationsstörung eine Rolle gespielt habe.

Auch hier trat mit der Pericarditis Gelenkrheumatismus auf, eine Complication, wovon die 6. Beobachtung im *Essai sur les maladies du coeur* und die beiden ersten Beobachtungen über Pericarditis in Andral's *clinique médicale*, so wie die folgende Beobachtung Belege abgeben.

Nr. 15.

Unter dem Titel „acute Arthritis“ (*Artrite acuta*) findet sich in der *Clinica medica di Bologna*, die 1829 von Tom-

masini herausgegeben worden ist, pag. 162. folgende schöne Beobachtung von einer mit Rheumatismus complicirten Pericarditis.

Bei einem jungen nervösen Mann verbreitete sich die von heftigem Fieber begleitete rheumatische Entzündung stark über die Membranen der Brusthöhle und besonders den Herzbeutel, und tödtete den Kranken.

Bei der Section fand sich der Herzbeutel ungemein verdickt durch eine netzförmige Membran, welche seine innere Oberfläche überzog und durch zahlreiche Bänder mit einer ähnlichen Pseudomembran, die das Herz überzog, verbunden war.

Nr. 16.

Endopericarditis (von Piorry mitgetheilt.)

Ein Schuhmacher, 23 Jahr alt, der eine kleine, feuchte Werkstätte bewohnte, hatte vor einem Jahr an Gelenkrheumatismus 6 Wochen lang gelitten und vor 2 Monaten neuerdings Schmerz in allen Gelenken bekommen, als er von Piorry aufgenommen wurde: Ziemlich starke Herzschräge, welche die Hand in der Gegend des linken Ventrikels in die Höhe heben und von einem, mit dem Pulsschlag isochronischen Blasebalggeräusch begleitet sind; Schmerz in den Faust- Ellenbogen- Knie- und Schultergelenken ohne Anschwellung.

Verordnung: Aderlass, *infus. flor. borrag*;*) erhöhte Lagerung der Glieder.

Am andern Tag hat das Blasebalggeräusch abgenommen, die Herzschräge sind aber immer noch stark.

Kataplasmen auf die Extremitäten, viel Getränk, zweimal Fleischbrühe.

Am 3. sind die Ellenbogen noch etwas schmerzhaft und das Blasebalggeräusch dauert fort. Seit 2 Tagen besteht Schmerz in der Herzgegend und in der linken Seite; der matte Ton in ersterer hat einen etwas grössern Umfang, als an den frühern Tagen.

Verordnung: 15 Blutegel an das linke Ellenbogengelenk, ein Vesicator auf jede Seite der Brust, *Looch* mit *Kerm.* gr. *jjj*; man setzt mit dem vielen Getränk aus.

Am 4. Tag Aderlass und Application von *Extr. rad. Pyreth.* auf die Vesicatorstelle.

*) Die Formel der Pharmacop. ist: *R. Flor. Borrag. off. 3j. Inf. c. Aq. bullient. ℞j. Colaturae adde Syr. Capill. Vener. seu Mellis desp. 3j. Br.*

Am 5. Tag ist der Ton nach hinten etwas heller, die Respiration besser und kein Blasebalggeräusch mehr hörbar.

Am 6. und 7. Tag. Leichtes Blasebalggeräusch begleitet die Herzschläge, 90 Pulsschläge, 36 Athemzüge.

Wiederh. d. Vesic. auf beiden Seiten des Thorax, zwei Suppen, Brusttisane;*) weisser Looch mit Kerm. gr. jjj .

Den 8. Tag sind die Herzschläge von beträchtlichem Blasebalggeräusch begleitet und die Mattheit unter dem Brustbein sowohl, als in der Gegend der linken Herzhöhlen sehr ausgebreitet.

Ein Vesicator von 10" im Durchmesser nach vorn, und ein anderes eben so grosses in die linke Seite, Tart. stib. gr. x auf aq. 3x zu 20 Dosen, aller 10 Minuten eine.

Abends um 11 $\frac{1}{2}$ Uhr tritt der Tod ein.

Leichenbefund: Der Herzbeutel enthält wenigstens 2 Trinkgläser ziemlich klaren Serums und ist auf seiner innern Oberfläche, so wie das Herz, ganz von zahlreichen Membranen überzogen, von denen einige glatt, andere ungleich wie Chagrintaffet sind und gerade wie der Magen von Wiederkäuern aussehen; die rechtseitigen Herzhöhlen sind von polypösen, anscheinend fest organisirten Gesinnseln, die sich ebenfalls, nur in geringerer Quantität, in den linkseitigen finden, erfüllt.

Dritte Kategorie:

Beobachtungen über die Metamorphose der Produkte der Pericarditis in Granulationen, fibröse, fibrös-knorplige, knorplige, oder selbst knochenartige und kalkartige Platten.

Nr. 17.

Chronische Pericarditis mit chronischer Pleuritis und Peritonitis, nach Amputation der grossen Zehe wegen Caries.

Claude Brieur, 19 Jahr alt, ein Bäcker, von lymphatischem Temperament, wurde am 7. Februar im Hôpital Cochin aufgenommen; er litt an scrophulöser Anschwellung der grossen Zehe, die endlich die Amputation dieses Gliedes nothwendig machte; die Wunde vernarbte, jedoch brachen an

*) Die Formel ist: R γ Flor. bechic. 3ij Inf. c. Aq. ferv. vj per quadrantem hor. Colat. add. Syr. Capill. V. 3j . Br.

verschiedenen Stellen des Fusses, durch Caries der Fussknochen unterhaltene Geschwüre auf. Es trat Anschwellung und Eiterung der rechtseitigen Inguinaldrüsen, Auftreibung und Schmerz des Unterleibes, von Zeit zu Zeit etwas Durchfall, Husten und hektisches Fieber mit abendlicher Exacerbation hinzu, während die Herzschläge, Athemzüge und der Puls regelmässig, häufig und stark waren. Kein Mittel half, und der Kranke starb, vom schleichenden Fieber aufs Aeusserste erschöpft und abgezehrt, am 8. Juli 1822, 17 Monate nach seiner Aufnahme.

Leichenbefund 24 Stunden nach dem Tod.

1) **Aeusseres Verhalten:** Caries der Metatarsalknochen, die rechten Leistendrüsen bestanden aus einer theilweis zerreiblichen, theilweis wie Käse oder wie eine halbgebratene Kastanie harten Masse. Der Leichnam war nicht infiltrirt, selbst die Extremität nicht, deren Lymphdrüsen mit Tuberkelmasse erfüllt waren; die Schenkelvenen in ihrem ganzen Verlauf vollkommen gesund.

2) **Circulations- und Respirationsorgane:** Die linke Brusthöhle enthält eine grosse Menge citronfarbigen Serums; die Höhle des Herzbeutels ist zufolge einer zelligen, sehr zähen Verwachsung der einander entgegengesetzten Flächen verwischt; trennt man beide Blätter des Herzbeutels von einander, so sieht man, dass sie von kleinen zerreiblichen, hirsekorngrossen Granulationen übersät sind, die beim ersten Anblick kleinen Condylomen sehr ähneln. Das Visceralblatt, überhaupt eine Linie dick, knirscht unter dem einschneidenden Messer auf der hintern Seite des Herzens, wo es noch dicker und so hart ist, dass das Herz sich wie skirrhöes anfühlt; beide Ventrikel haben dicke Wände, das feste, rothe Muskelgewebe der vordern Partie weicht bedeutend von dem der hinteren ab, welches nicht so deutlich fibrös und fleischig ist, als ob es an der speckigen und scirrösen Entartung des Herzbeutels Theil zu nehmen anfing. In der rechten Brusthöhle finden sehr zähe Adhärenzen zwischen der Lungen-Rippen- und Zwergfell-Pleura, besonders bei letzterer Statt; hinter dem Brustbein zeigen sich einige Tuberkel, von welchen jedoch die vollkommen knisternden Lungen im Innern völlig frei sind, einen einzigen ausgenommen, der sich auf der Oberfläche der rechten im Zustand der Erweichung befand; die Schleimhaut der Bronchien ist gesund und rosenroth; die Bronchialdrüsen, theilweis schwarz, theilweis gelblichweiss, bilden tuberkulöse Massen, von denen die einen hart, die andern merklich erweicht sind.

3) **Verdauungsorgane nebst Anhängen.** Alle

Gekrösdrüsen sind gleichfalls tuberkulös, die Unterleibshöhle, welche durch den Bogen des mit der vorderen Bauchwand und allen benachbarten Partien verwachsenen Colons gleichsam in 2 gleiche Höhlen abgetheilt ist, enthält eine grosse Quantität citronfarbigen Serums, und bietet auf der ganzen Ausbreitung des Bauchfells eine merkwürdige, schwer zu beschreibende Veränderung dar: Es ist nämlich auf dem Parietalblatt desselben mit kleineren und zahlreicheren, auf dem Visceralblatt mit grösseren, hervorspringenderen, hier gelb-weisslichen, hanfkorngrossen und gleichsam tuberkulösen Granulationen bedeckt, so dass die Oberfläche, auf der letztere sich erheben, einer mit zusammenfliessenden Pocken bedeckten Haut ziemlich gleicht. Das verdickt scheinende Bauchfell lässt sich sehr leicht von dem übrigen Intestinalmembranen ablösen und man findet vermittlest dieses Verfahrens seine adhärende Fläche vollkommen eben. Die zusammenfliessenden, von injicirten Gefässen umgebenen Granulationen, mit denen das dickere ($\frac{1}{2}$ ''') und fibrös-consistente Parietalblatt gewissermassen weiss und roth übertüncht ist, geben dem Bauchfell das Ansehen eines Granits, auf dem sich ausser den angegebenen Farben auch noch ein Schwarzblau befindet, das von kleinen melanotischen Massen herrührt. Der kleine, zusammengezogene, inwendig rosenrothe Magen ist gleichsam hinter der Leber und dem *Mesocolon transversum* versteckt; der Dünndarm überall vollkommen gesund, die Schleimhaut des, festen Koth enthaltenden, Dickdarms ungemein weiss und ohne alle Ulceration; die Leber hängt mit der vorderen Bauchwand durch eine gleichsam fibröse Pseudomembran zusammen; die fibröse Membran der Milz ist sehr verdickt, die Schleimhaut der mit ungemein vielem Urin angefüllten Blase ganz weiss, obgleich ihr seröser Ueberzug in seiner ganzen Intensität von der oben beschriebenen granulösen Metamorphose ergriffen ist.

4) Mittelpunkt des Nervensystems: Die Hirnsubstanz ist nicht sehr consistent, die *dura* und *pia mater* gesund; etwas Serum auf der Basis und in den Hirnventrikeln.

Rückblick. Die serösen Membranen, welche das Herz und die Unterleibseingeweide überziehen, sind in diesem Fall gleichzeitig oder nach einander der Sitz einer schleichenden Entzündung gewesen, deren Produkte dem Ansehen und der Gestalt nach verschieden, wesentlich aber die nämlichen waren. Ausser mehreren Lymphdrüsen der Extremitäten waren auch die der Bronchien und des *mesenterii* tuberkulös, den Lungen jedoch eine ähnliche Läsion merkwürdigerweise ganz fremd; denn der einzige Tuberkel, der auf der Oberfläche der rechten bestand, gehörte mehr der Pleura oder dem darunter-

liegenden Zellgewebe, als der Lungensubstanz an; ein vielleicht eben so bemerkenswerther Umstand ist die Gesundheit der Schleimhaut in den Athmungs- und Verdauungsorganen: denn bekanntlich ist nichts gewöhnlicher, als tuberkulöse Mesenterialdrüsen in Folge chronischer Entzündung mit Ulceration der Darmschleimhaut; allein es ist nicht die Folge, dass dieser Tuberkulose stets eine chronische Endocarditis vorhergehe, und diese kann ihrerseits wieder ohne erstere bestehen, Eigenthümlichkeiten, die insgesamt von individuellen Verhältnissen und speciellen Zufälligkeiten abhängen, welche hier weiter nicht erörtert werden können. Zu der Zeit (vor 12 Jahren) als wir diese Beobachtung machten, war die Kenntniss der Herzbeutelentzündung noch so zurück, dass wir sie kaum zu vermuthen, geschweige denn zu erkennen vermochten.

Nr. 18.

Chronische Endopericarditis mit Hypertrophie der Ventrikel und Lungen-Apoplexie.

Am 15. November 1833 wurde L. Chrevier, Bohner, 32 Jahr alt, von lymphatisch-sanguinischem Temperament, feiner weisser Haut, braunem Haar, ziemlich kräftig und früher häufigem Nasenbluten unterworfen, welches seit 2 Jahren, seit er nach Paris gekommen ist, aufgehört hat, in die Klinik aufgenommen, nachdem er hier 8—9 Monate früher wegen einer heftigen Brustentzündung*) schon einmal aufgenommen, und jetzt, ehe er uns zugeschickt wurde, bereits in der Stadt behandelt und als Phthisiker betrachtet worden war. Seit 2 Jahren war er in Folge von Anstrengungen niemals vollkommen gesund gewesen und hatte unter anderen ziemlich starkes Herzklopfen gespürt. Nach 2monatlichem Aufenthalt auf dem Lande ging er, ohne zu klagen, seinem Geschäft wieder nach, obgleich ihn diess sehr angriff. Im Dienste eines neuen Meisters war er allem Wechsel der Atmosphäre

*) Damals, d. 21. Febr. 1833 kam er seit Anfang des Monates krank und Blut auswerfend auf die Klinik, und trotz eines sogleich angestellten Aderlasses traten sogleich alle Symptome eines Hirnblutschlags mit vollkommener Paralyse der linken Extremitäten und Peripneumonie (der linken Lunge) hervor; die Herzschläge waren regelmässig, aber in grossem Umfang der linken Brust hörbar und von deutlichem Blasebalgeräusch begleitet. Durch 3 Aderlässe (jeder von 3xjj) 46 auf 2 Mal angesetzte Blutegel, zweimalige Anwendung blutiger Schröpfköpfe, Cataplasmen, Einr. von *Ol. Croton.* etc. wurde der Krauke binnen 40 Tagen völlig, sogar von der Paralyse hergestellt; nur das erste Herzgeräusch war etwas harscher, als im Normalzustand, und der Puls härter, aber langsam.

ausgesetzt gewesen: er brachte einen Theil der Nächte auf dem Kutscherbock zu, um seinen Herrn zu erwarten. Erst seit 8 Tagen stellten sich Schmerzen in der Magengrube ein, und eine beträchtliche Beklemmung zwang ihn, jedwede Anstrengung zu vermeiden, jedoch fuhr er fort, zu essen, und seine ganze Behandlung bestand in einem Aderlass am rechten Arm, der den 14. ohne merkliche Besserung gemacht wurde.

Zustand des Kranken am 16. früh beim Umgang: Ziemlich gesundes und dickes Aussehen; dicke, etwas bläuliche Lippen, die Schenkel sind heute nicht bedeutend angelaufen, mühsames und lautes Athmen (32 Inspirationen), der Puls der rechten *radialis* ist nicht zu fühlen, in der linken stark und fibrilirend, doch wenig entwickelt, die Drosselvenen springen nicht ungewöhnlich hervor und bieten keine mit den Athmungs-bewegungen in Zusammenhang stehende Ab- und Zunahme des Volumens dar. Der Kranke klagt jetzt vorzüglich über Schmerz in der Magengrube, der sich etwas nach beiden Seiten heraberstreckt, die Herzspitze klopft an den siebenden Zwischenrippenraum, 3'' unter und 1'' seitlich von der Brustwarze nach aussen. Die Schläge sind deutlich sichtbar und heben die auf die Herzgegend gelegten Finger ziemlich stark in die Höhe. Von dem Punkte an, wo der Impuls der Herzspitze bemerkbar ist, bis zur rechten Hälfte des unteren Ende des Brustbeins giebt die Percussion einen matten Ton, desgleichen von der Brustwarze bis zum knorpligen Rand der achten Rippe: also ungefähr in einem Umfang von 6'' in der Breite und 4—5'' in der Höhe. Legt man das Ohr oberhalb der Brustwarze an, so vernimmt man während des Herzim-pulses ein leichtes metallisches Klingen, welches selbst in der Pause des Athemholens Statt findet und folglich von dem Anklopfen des Herzens an die Brustwand herrühren muss. In der ganzen Präcordialgegend ist das erste Herzgeräusch von Rasselgeräusch begleitet, und etwas nach aussen von der Stelle, die der Herzspitze entspricht, besteht ein schabendes Geräusch, dem ziemlich ähnlich, welches in gewissen Pleuresieen durch die Reibung der rauhen Pleurablätter verursacht wird. Uebrigens giebt die Brust überall einen hellen Ton, und die Respiration ist fast normal. Der Kranke hat eine kleine Quantität blutigen Schleimes ausgeworfen; die gelähmt gewesene Seite ist, wie der Kranke sagt, immer etwas schwächer als die andere gewesen, der Mund nicht merklich verzogen, die Augen frei, die Verdauung seit 8 Tagen, wo der Kranke zu arbeiten aufgehört hat, etwas in Unordnung gerathen: Ekel ohne Erbrechen, und Leibschnitten ohne Durchfall. Matter

Ton im Umfang eines Zolles unter dem Knorpelrand der falschen rechten Rippen, wegen Volumensvermehrung der Leber.

Diagnose: Alte Pericarditis mit Endocarditis, welche mit Verhärtung der Klappen und Verengerung einer Mündung des linken Herzens geendet hat; beträchtliche Hypertrophie des Herzens.

Verordnung. Aderlass von $\bar{3}xjj$, 15 Blutegel in das Epigastrium, 16 in die Herzgegend, Citronenlimonade, Klystier, Diät.

Den 17. Das weggelassne Blut hat viel helles Serum und keine Entzündungshaut auf dem Blutkuchen; durch die Blutegel ist viel Blut entleert worden. Der Schmerz an der Basis hat abgenommen, man fühlt die Herzschräge, obwohl schwächer, in der ganzen Ausbreitung der matt wiederhallenden Stelle; das metallische Klingen ist kaum mehr hörbar; leichtes vibratorisches Schwirren an der Gegend der Herzspitze; sehr deutliches Säegeräusch am untern Ende des Brustbeins. Der Kranke hat ungefähr 1 Unze Blut mit etwas schaumigen Schleim vermischt, ausgeworfen; die Expectoration, welcher blos ein leichtes Kitzeln im Kehlkopf vorausgeht, findet ohne Anstrengung Statt; Schleimrasseln nach unten und hinten in der rechten Seite, 36 Athemzüge.

2 M. Limon. mit *Acid. Sulph.*, Trank mit *ext. Ratan.* $\bar{3}\beta$; Aderlass von $\bar{3}xjj$, Klystier, Diät.

Den 18. Der Schmerz an der Basis der rechten Brust hat zugenommen und der Kranke noch mehr Blut ausgeworfen; die Percussion ist an erwähnter Stelle, wo die Resonanz übrigens normal und die Respiration deutlich hörbar ist, sehr schmerzhaft; nach hinten Schleimrasseln, was ohne Zweifel durch Blut in den Bronchien verursacht wird. 80 Pulsschläge.

2 blut. Schröpfk.; das Uebrige wie oben.

Den 19. Das Blutspucken dauert fort; 96 Pulsschläge; der Kranke fühlt sich etwas besser. (Aderlass.)

Den 20. Etwas Besserung, der Puls der rechten *art. radialis* ist schwer zu fühlen, der Herzschlag nicht verändert, das Blutspucken geringer, der Schmerz an der Basis der Brust völlig verschwunden.

15 Blutegel in die Präcordialgegend, 3 Bouillons, übrigens wird fortgeföhren.

Den 21. Der Puls der rechten *radialis* ist nicht mehr fühlbar, das Blutspucken weniger, das schon bei der Aufnahme des Kranken deutlich gelbe Gesicht ist noch gelber, fort-dauerndes Schleimrasseln nach hinten. Schmerzhaftes Schenkel

und Schienbeine. Mässiger Durst, etwas Appetit, 88—92 Pulsschläge.

3 Bouillons, 3 Suppen.

Den 22. Der Kranke hat wenig Blut ausgehustet; strohgelbe Färbung der Haut; leichte Wölbung der Herzgegend, wo der Impuls immer noch 2'' tiefer als im Normalzustand, Statt findet. Gegen die Spitze des Brustbeins und der nächsten linken Rippenknorpel hin hört man stets sehr deutliches Rasselgeräusch, welches nach der linken Herzhälfte zu immer heller und von dem oben erwähnten Schaben begleitet wird.

Den 23. Der Kranke fühlt neuerdings heftigen Schmerz in dem unteren und vorderen Theil der rechten Brust und im entsprechenden Hypochondrio, während die linke Seite nicht schmerzt. An der schmerzhaften Stelle rechts vom Brustbein hört man ein Geräusch, als ob 2 Stückchen Pergament an einander gerieben würden, welches aber verschwindet, wenn man den Kranken sich in die Höhe setzen lässt, wo man dann, wie auf dem Rücken der nämlichen Seite, blos Schleimrasseln hört. Legt sich der Kranke wieder auf den Rücken, so kommt das Pergamentreiben sogleich wieder zum Vorschein und fällt mit den Respirationsbewegungen zusammen. (Versüssster Veilchenthee, Aderlass von ʒvjjj . Vesicator an die schmerzhafteste Stelle, Cataplasmen, Diät.)

Den 24. Der Kranke hat viel schwarzes Blut, welches wie dunkle Pflaumenbrühe aussieht, ausgeworfen; beschleunigtes Athmen (60 Athemzüge); kleinen, häufigen Puls von 112 Schlägen; trockne Haut von deutlich gelberer Farbe; kein Schmerz in der Brust; blos an der Stelle, wo das Reiben bestand, hört man etwas Sshleimrasseln; Resonanz und Respiration gut, nur im untern Drittel der rechten Seite besteht etwas Schleimrasseln mit mehr oder weniger grossen Blasen. Sehr geräuschvolle Respiration in der linken Brust, verursacht durch das heftige und stossweise Eindringen der Luft in die Bronchien. Der Diagnose wird zugesetzt: Apoplectische Heerde im untern Drittheil der rechten Lunge. Der Kranke ist über seinen Zustand sehr besorgt. (Vers. Veilch.-Thee. Garg. chlor.; Morph. acet. gr. $\frac{1}{2}$ auf die Vesicatorstelle; Trank mit Ratan.; 3 Bouill.)

Den 25. 64 Athemzüge; der Auswurf wie gestern; heftige Herzschräge (116 in der Minute); bis 2'' unter und seitlich von der Brustwarze nach aussen deutliches Pergamentreiben, von dem man wegen der Hastigkeit des Athmens nicht entscheiden kann, ob es diesem letzteren, oder den Herzschrä-

gen angehört. Stets sehr starkes Blasebalggeräusch in der Präcordialgegend; matter Ton im untern und hinteren Drittheil der rechten Lunge.

(*Syr. Viol.* Trank mit *Ratan.* 3j; Senfteige auf den Rücken und die Schenkel; öliges Klystier, 3 Fleischbrühen.) Der Tod erfolgt um 5 Uhr Abends.

Leichenbefund 15 Stunden nach dem Tod.

1) *Aeusseres Verhalten*: Aeusserste Blässe der Integumente ohne Infiltration, blaue Lippen.

2) *Circulations- und Respirationsorgane*. Das Herz liegt fast quer in der Brust, seine Spitze entspricht dem 7. Zwischenrippenraum, es ist $8\frac{1}{2}''$ breit und $5''$ lang; der Herzbeutel allgemein verdickt, die Pleura auf der untern Seite der linken Lunge im Umfang von ungefähr $2''$ mit dem benachbarten Theil des Herzbeutels durch alte, etwas infiltrierte, zellig-fibröse Produkte verwachsen, die Herzvenen sind, besonders unten, ungemein stark; die Oberfläche des Visceralblattes des Herzbeutels blass und mit weisslichen, ziemlich dünnen, leicht abziehbaren Flecken besetzt, unter denen das Blatt des Herzbeutels gesund erscheint. Das Herz mit seinem Inhalt wiegt 848 Gramme, entleert und gewaschen 535 Grmm. (8j5j3j). Bei Beführung des Herzens bemerkt man in der Gegend der *valv. mitralis* eine mindestens taubenei-grosse, steinharte Geschwulst; der rechte Ventrikel enthält neben wenig flüssigem Blute blasses, nach Ambra riechendes Gerinnsel, welches sich in den rechten Vorhof und die hier einmündenden Venen fortsetzt, im Ganzen den Umfang eines grossen Gänseeies hat, und theilweis um die Fleischsäulen herumgewickelt ist. Das im linken Herzen, besonders im Vorhof enthaltene Blut ist schwarz und gleicht Johannisbeer-Gelée; Höhe des rechten Ventrikels $4\frac{1}{2}''$, des linken $5''$, Querdurchmesser des Herzens $5''$ $3'''$, Umfang $10\frac{1}{2}''$; beide Kammern sind um ein reichliches Drittheil weiter, als im Normalzustand; die Dicke der Wände der rechten ist fast durchgängig $5 - 6'''$, während die der linken an der Basis $12'''$ beträgt und nach der Spitze zu abnimmt; Dicke der Kammerscheidewand $8'''$. Die Fleischsubstanz ist im Allgemeinen beträchtlich fester, besonders im rechten Ventrikel, ihre Farbe etwas blassroth. Die Dicke des durchaus hypertrophischen und frei mit dem Ventrikel communicirenden rechten Vorhofs beträgt an der Stelle, welche den Fleischsäulen der *auricula* entspricht, $3'''$; die etwas verdickte, gut gebildete *valv. tricusp.* hat $4\frac{1}{2}''$, die Mündung des arteriellen *ostii* $3\frac{1}{2}''$ im Umfang; die *valv. semilun.* gesund, die Wände der Lungenarterie verdickt und

denen der Aorta ähnlich. Der linke Vorhof bildet eine Tasche, welche um ein Drittel grösser ist, als der rechte, hat fleischigere, durchgehends 3''' dicke Wände; die linke Vorhofsmündung ist durch die Umbildung der 2 Zipfel der *valv. mitralis* in eine steinige, hühnereigrosse, 2'' im grossen Durchmesser haltende Masse beträchtlich verengert, so dass blos an der einen Seite noch eine Oeffnung ist, in die man die Spitze des Ringfingers leicht einbringen kann. Nach Aussen sind beide Zipfel der Klappe einander genähert und mit einander verschmolzen, und die Geschwulst erhält rings vom Ventrikel zahlreiche und starke Sehnen von den Fleischpfeilern (die grössten sind an Zahl ungefähr 12 bis 15); angeschlagen tönt die Klappe wie ein Stein, das Concrement ist, wie eine Mauer, mit Unebenheiten und Rauheiten übersät, hat die Substanz des Ventrikels theilweis eingenommen und erstreckt sich bis auf die äussere Oberfläche, wo sie einen Vorsprung bildet, der das Pericardium in die Höhe hebt. Die Mündung der Aorta ist durchaus sehr verengt, indem ihre Klappen, die eine fibrös-knorplig, die beiden andern kreideartig verhärtet sind, so dass der Durchmesser mit dem der linken Vorhofsmündung ziemlich übereinkommt (der Umfang beträgt 2'' 5'''), die Kranzarterien sind vollkommen gesund, nur dass sie in ihrem ganzen Verlauf voluminöser sind, die Aorta ebenfalls völlig normal; die grossen Venenstämme strotzen von halbflüssigem Blut; einen Zoll oberhalb ihrer Theilung in die *art. radialis* und *ulnaris* findet sich die übrigens gesunde *art. brachialis* von einem weichen Blutgerinnsel, das sich einen Zoll weit in die beiden erwähnten Zweige hinein erstreckt und offenbar den oben gedachten Mangel des Pulses an der rechten Hand verursacht hat, verstopft. Die rechte Brusthöhle enthält ungefähr eine Kanne dunkelcitrongelben Serums; faserstoffige, zerreibliche, mit Serum infiltrirte, neugebildete und leicht zerreissbare Pseudomembranen verbinden den Herzbeutel mit dem Ueberzug der benachbarten rechten Lunge, die in ihrem mittleren und unteren Theil mit ziemlich festen und äusserlich ecchymotischen Buckeln besetzt ist und an diesen Stellen infiltrirtes, leicht zerdrückbares Blut von der Consistenz einer Trüffel enthält: dieser Bluterguss verbreitet sich über die Hälfte des mittleren und einen Theil des untern Lappens, während der obere gesund ist; die Bronchien sind bläulich roth und ergiessen bei dem Druck etwas röthliche Flüssigkeit; die linke Lunge ist da, wo die Pleura vorher entzündet gewesen war, mattweiss, übrigens aber rosenroth und crepitirend, strotzt von schäumendem Serum und enthält an der Uebergangsstelle des unteren Lappens in der mittleren einen apoplektischen Heerd von der

Grösse eines Taubeneies; ihre Bronchien sind eben so gefärbt wie die rechtseitigen.

3) **Verdauungsorgane sammt Anhängen:** Die von Blut strotzende Leber ist um ein gutes Drittheil grösser, als im Normalzustand; ihr Gewebe gelb und dichter, besonders auf der convexen Fläche; die äussere Membran der hypertrophischen, dichten Milz mattweiss; der Magen liegt perpendicular im linken Hypochondrio und bildet mit dem Pylorus einen rechten Winkel, seine Schleimhaut ist wie die des übrigen Darmkanals rosenroth und von normaler Consistenz; Nieren und Blase bieten nichts Bemerkenswerthes dar.

4) **Nervensystem:** Die *pia mater* und das mässig voluminöse (1,179 Gran schwere) Gehirn ist von Serum infiltrirt, das sich ausserdem zu 3 bis 4 Esslöffeln auf der *basis cranii* und in einer kleinen Menge in den Ventrikeln angehäuft findet. Nach aussen vom rechten Sehhügel findet sich die Spur eines alten Ergusses: nämlich eine kleine Höhle voll gelblicher Flüssigkeit mit erweichten und narbigen Rändern. *)

Nr. 19.

Endopericarditis mit Hypertrophie und Erweiterung des Herzens.

Anton Marin, 45 Jahr alt, Wallgräber, der für gewöhnlich eine gute Gesundheit genossen und trotz der Anstrengungen seines Standes eine regelmässige Lebensart geführt hatte und nur manchmal Betäubungen unterworfen gewesen war, wurde den 15. Juni 1834 in klinische Behandlung genommen. Er giebt an, seit 8 Tagen ohne bekannte Ursache so heftigen Schmerz in der Präcordialgegend empfunden zu haben, dass er dadurch am Gehen gehindert worden und in der Nacht vom 10. auf den 11., nachdem er sein Geschäft mit Anstrengung fortgesetzt habe, von Fieber mit äusserster Aufregung befallen und genöthigt worden sey, am folgenden Tage das Bett zu hüten. Der Husten steigerte den Schmerz in der Präcordialgegend und entleerte Stoffe, von denen er uns keine genaue Beschreibung geben konnte: die Herzschläge waren übrigens nicht stärker, als gewöhnlich. Er trank Fleischbrühe und Glühwein, schwitzte reichlich und begab sich zu Fuss in das Hospital.

Den 16. Mattgelbes Gesicht, während eine dunkle Röthe die Wangen einnimmt; bläuliche Lippen; Erweiterung der

*) Vorzüglich der linke Arm war gelähmt. Diese Thatsache spräche also für die Meinung, dass die Sehhügel der Bewegung der oberen Extremitäten vorstehen.

Nasenflügel beim Einathmen; Anschwellung der Drosselvenen, die von dem Puls der Carotiden in die Höhe gehoben werden; unregelmässiger, aussetzender und wegen seiner Schwäche schwer zählbarer Puls; Fortdauer des etwas geminderten Schmerzes in der Präcordialgegend; beträchtliche Beklemmung (28 Athemzüge.). Die Präcordialgegend wird von sehr unregelmässigen stürmischen, ungleichen, durch Gesicht und Gefühl wahrnehmbaren Bewegungen erschüttert; die Herzspitze klopft einen reichlichen Zoll von der Brustwarze nach aussen und im siebenten Zwischenrippenraum an die Brust, und von dieser Stelle bis zu den Knorpeln der letzten wahren rechteitigen Rippen, so wie von dem untern Ende des Brustbeins und dem sechsten Zwischenrippenraum aufwärts bis zur dritten linken Rippe (also in einem Umfang von $3\frac{1}{2}''$ in der Höhe und $4''$ $8'''$ in der Breite) giebt die Percussion einen matten Ton. Die unregelmässigen, stürmischen und aussetzenden, bis in die *regio epigastr.* herab fühlbaren Herzschräge sind so häufig, dass diess Organ sich nicht sowohl zusammenzuziehen, sondern fortwährend zu palpitiren scheint: man zählte einmal 136, ein andermal 176 Schräge in der Minute auf 100 Pulsationen der *art. radialis*, woraus sich ergibt, dass mehrere Herzschräge das Blut nicht bis in diese Arterie fortstiessen; übrigens wich der Puls beider *art. radial.* hinsichtlich der Frequenz von dem in den Carotiden und Subclavien ab; die Präcordialgegend ist leicht vorgewölbt, beide Herzgeräusche durch ein sehr starkes und anhaltendes, in der Gegend des linken Herzens am stärksten hörbares Blasebalggeräusch ersetzt; kein deutliches vibratorisches Schwirren in der Präcordialgegend, aber eine Art Brausen in den Carotiden und Subclavien; die Brust halt nach vorn (mit Ausnahme der Präcordialgegend) gut wieder, während die Resonanz nach hinten und links vom Winkel des Schulterblattes bis zur Basis abnimmt; sehr grossblasiges knisterndes Rasseln, leichter Wiederhall der Stimme ohne beträchtliches Bronchialblasen; nach hinten und rechts wenig Resonanz an der Basis, fast keine Respiration und fein knisterndes Rasseln; wenig halbdurchsichtiger, rostfarbener, salziger, am Gefäss anhängender Auswurf mit Luftblasen; Kopfschmerzen, Unruhe und Bestreben, sich durch Aufdecken Kühlung zu verschaffen; feuchte, rosenrothe Zunge, weder Ekel noch Erbrechen, noch Diarrhöe; weicher, seit 2 Tagen verstopfter Leib. Das Blut eines am vergangenen Tag angestellten Aderlasses von 16 Unzen hat einen weichen, magma-artigen, verdickten, breiähnlichen Blutkuchen, der mit einem flockigen, wie Stückchen Zellgewebe aussehenden Stoff bedeckt ist.

Diagnose: Verhärtung der Klappen mit Ver-

engerung einer Mündung; Verstopfung an der Basis beider Lungen.

Verordnung. Aderlass von $\bar{z}$ xjj bis xvj, blut. Schröpfk. in die Herzgegend ($\bar{z}$ vjj); Sol. Syr. gumm. Trank mit oxym. $\bar{z}$ j Senfteige auf die Brust; Diät.

Abends stellen sich apoplectische Zufälle ein; schwere Sprache, die linke Pupille ist ungemein erweitert; etwas Schaum vor dem nach links verzogenen Mund; die Bewegungen des rechten Armes sind fast ganz aufgehoben, schnarchende Respiration; 144 Herzschläge.

Aderlass, Senfteige auf die Waden.

Den 17. Rasseln wie im Todeskampf; hoffnungsloser Zustand; beide Pupillen sind nicht mehr so ungleich; 140 Herzschläge auf 92 Pulsationen der *art. radialis*. Das durch die beiden Aderlässe und die Schröpfköpfe entleerte Blut ist weich.

Blasenpflaster auf den Hals und Senfteig.

Den 18. Sehr geräuschvolles Trachealrasseln; der Tod erfolgt gegen Mittag.

Leichenbefund 21 Stunden nach dem Tod. (Die Temperatur der Atmosphäre ist seitdem etwas gestiegen.)

1) Aeusseres Verhalten: Spuren von beginnender Zersetzung (dunkelgrüne Flecken) auf Unterleib und Brust des etwas steifen, mässig fetten, nicht infiltrirten Leichnams; Schaum vor dem Mund, gleichweite Pupillen.

2) Circulations- und Respirationsorgane: Der von den Lungen nicht bedeckte Theil des Herzbeutels und Herzens beträgt 3'' 6''' in der Höhe, und 4'' 4''' in der Breite; der nach links an der benachbarten Pleura adhärende Herzbeutel ist durchgängig baumförmig injicirt und lebhaft roth, enthält ungefähr 2 Esslöffel gelbröthlichen, trüben Serums ohne eigentliche Flocken; das Parietalblatt ist von normaler Dicke und Durchsichtigkeit, allein der Herzüberzug an mehreren Stellen mit weisslichen, milchigen Flocken besetzt, welche deutlich nichts, als alte, fibrös oder fibrös-zellig gewordene Pseudomembranen sind. Das ungemein von geronnenem Blut ausgedehnte Herz wiegt sammt seinem Inhalt und dem Ursprung der grossen Gefässe 752 Gramme, entleert und gewaschen 491 Grmm.; sein Querdurchmesser ist 5'' 3'', der Längendurchmesser 5'', der Umfang 12'', das im rechten Ventrikel enthaltene Blut schwarz, zu Klumpen geronnen und enthält Luftblasen; im rechten Vorhof findet man ebenholzschwarze und wie Harz weiche Blutklumpen, im linken Ventrikel ebenfalls geronnenes Blut aber ohne Luft; auf der Oberfläche eines solchen, wie ein Straussenei grossen Blutklumpens im

linken Vorhof zeigt sich eine weiche, fest anhängende Entzündungshaut. Die rechtseitigen Höhlen sind nebst ihren Mündungen erweitert, ihre innere Membran, so wie der Ursprung der Lungenarterien dunkelroth, wie bei der Bluteinsaugung in faulenden Leichen, besonders auf der verdickten, hypertrophischen, in ihrer ganzen Ausbreitung schwammartigen, unter dem Messer knirschenden *valv. tricusp.* deren Höhe 4 bis 6''' beträgt; der Umfang der rechten Vorhofsmündung = 5'' 2''; der erweiterte und gleichzeitig hypertrophische Ventrikel ist 4—5''', der linke an der Basis 7—8''' dick, die Substanz des Herzens ziemlich fest aber etwas gelblich, die Röthe der linkseitigen Höhlen weniger dunkel und stufenweis in die gelbe Färbung der Aorta übergehend. Die Klappen der Lungenschlagader sind dünn, die der Aorta aber (besonders an ihrem freien Rand) so dick, wie die *dura mater*, und ihre *noduli* in fibrös-knorpeliges Gewebe verwandelt, ohne dass jedoch die vollkommene Schliessung ihrer Mündung dadurch gehindert wäre. Die *valv. mitralis* ist sammt ihren Sehnen und dem nächsten Theil der Fleischsäulen theils in fibrös-knorpeliges Gewebe, theils in kalkige Materie verwandelt, und ein solches Concrement von 6''' Breite und 4''' Dicke hat sich in dem an der Aortenmündung gelegenen Zipfel gebildet; die Entartung der Fleischsäulen findet blos auf der Oberfläche Statt, während sie in der Tiefe ihr gewöhnliches Aussehen haben. Durch die Entartung der Klappe entsteht eine mässige Verengerung der entsprechenden Vorhofsmündung, die eine ungefähr 10—12''' breite Spalte vorstellt und von dem noch beweglichen, unter dem Messer knirschenden, nach ihrem freien Rand zu viel dickeren Zipfeln der Klappe (besonders an deren Extremitäten) nicht mehr vollkommen geschlossen werden kann. Der Umfang der Klappe ist gefaltet, wie die Mündung des Afters, die innere Membran des linken Vorhofs fast normal gefärbt, aber weniger durchscheinend und in Lappen von der Länge mehrerer Linien abziehbar, worunter ein dichtes Muskelgewebe von abnormer Dicke erscheint. Die Aorta enthält eine grosse Menge flüssigen Blutes, ihre innere, im Allgemeinen glänzende und glatte Membran zeigt blos einige rothe, vom gelben Grund absteckende Flecke. Alle grossen Venenstämme sind von halbgeronnenem Blut ausgedehnt; die rechte, nicht verwachsene, ziemlich weiche, dunkelrothe Lunge knisterte etwas beim Druck, ist hinten leicht verstopft und ergiesst aus den Schnittflächen eine seröse, mit Blut vermischte Flüssigkeit; ihre Bronchien sind violett gefärbt. Die linke, an ihrer Spitze und nach aussen verwachsene Lunge ist mehr verstopft, nach aussen bis an die Spitze splenisirt und ergiesst aus den Schnittflächen

beim Druck schaumiges, mit Blut gemischtes Serum; ihr Gewebe zerreisst leicht und schwimmt im Wasser oben auf.

3) *Verdaunungsg.* sammt *Anhängen*: Die Substanz der von Luft haltendem und schaumigem Blut strotzenden Leber ist kirschroth, wie bei beginnender Zersetzung, die Schleimhaut des Magens roth gesprenkelt und in der Gegend des blinden Sacks von Luftblasen in die Höhe gehoben.

4) *Nervensystem*: Die Oberfläche des Gehirns ist von Serum befeuchtet, das sich in einer gewissen Menge bei Oeffnung der Hirnhäute ergoss; aus den Schnittflächen seiner Substanz flossen zahlreiche grosse Blutstropfen; der linke Seitenventritel enthält in der Gegend des *pes hyppocampi*, und der rechte gleichfalls etwas farbloses Serum; während in jeder der unteren Schädelgruben ein reichlicher Esslöffel rother seröser Flüssigkeit enthalten ist; die *plexus choroidei* sind injicirt, desgleichen die Oberfläche und das Innere der Sehhügel und der gestreiften Körper, an denen sich weiter nichts Abnormes, weder Erweichung, noch eine Spur von Apoplexie findet. Eben so gesund erscheint das kleine Gehirn und das verlängerte Mark. Ein, blos an einigen Punkten farbloses, Blutgerinnsel füllt die *art. basilar.* und ihre Verzweigungen vollkommen aus.

Nr. 20.

Endopericarditis mit Hypertrophie des erweiterten Herzens.

Virgine Gibert, 47 Jahr alt, Magd, Mutter von 9 Kindern, von denen das jüngste erst 2 Monate alt ist, von starker Constitution und immerwährend mit schwerer Arbeit beschäftigt, wurde den 24. November 1833 in die Klinik aufgenommen. Die Kranke war zu wiederholten Malen von Brustentzündung mit Seitenstechen befallen worden und hatte seit der Zeit immer etwas Athmungsbeschwerde, auch einmal Anschwellung der untern Extremitäten gehabt, die sich nach Aderlassen verlor. Ihr jetziges Uebelbefinden schreibt sich vom letzten Wochenbett her: die Schenkel infiltrirten sich wiederum, der Unterleib schwoll ausserordentlich an und die Dyspnöe stieg aufs Ausserste; die Kranke hat sich einen neuen Rheumatismus zugezogen, will von Zeit zu Zeit Blut ausgeworfen und beinahe nichts gebraucht haben und befand sich bei ihrer Aufnahme in folgendem Zustand: Bleiches, bleifarbenes Gesicht; angeschwollene, bläuliche Lippen, matte Augen, etwas violette Hände, allgemeine Anschwellung der Hautvenen: vornehmlich sind die Drosselvenen erweitert, knotig, nehmen beim Ein- und Ausathmen an Stärke abwechselnd

ab und zu und pulsiren unter andern mit den Herzschrägen isochronisch. Die Anschwellung der untern Extremitäten hat deren Umfang beinahe um das Doppelte vermehrt und sich auch auf die grossen Schamlippen erstreckt; der ungemein ausgedehnte Unterleib fluctuirt deutlich und giebt einen matten Ton, ausgenommen im obern Theile, wo die Resonanz wegen der Gegenwart der Gedärme hell ist; die Hypochondrien werden durch den Druck der in die Bauchhöhle ergossenen Flüssigkeit nach aussen gedrängt; die Brustwände und obern Extremitäten sind nicht infiltrirt, die Haut eher kalt als warm, und die Kranke sagt, dass sie an den Extremitäten friere und von Zeit zu Zeit Schauer verspüre. Kleiner, unregelmässiger, aussetzender, jedoch ziemlich harter und etwas fibrirender Puls von 128 Schlägen. Aeusserste Beklemmung, Orthopnoe, unterbrochene Sprache, 48 bis 52 Athemzüge, serös-schleimiger, schäumender Auswurf. In der Präcordialgegend fühlt die Hand ein sehr deutliches Schwirren, als ob sie auf einer schwingenden Violinsaite ruhe, und erhält gleichzeitig den Impuls einer dicken, wenigstens ebenfals Hand grossen Masse; die Herzschräge sind sehr stark und ausgebreitet, höchst unregelmässig, ungleich und aussetzend, und erheben die Präcordialgegend sammt der nächsten Umgebung stark und setzen sie in heftige Schwingung, so dass das aufgesetzte Stethoscop lebhaft zurückgestossen wird. Die Herzspitze entspricht dem siebenten Zwischenrippenraum und von hier bis zu dem untern Ende des Brustbeins beträgt die Entfernung 5 Zoll, während die Herzschräge ausserdem in einer Höhe von 3 — 4'' (vom 7 — 5. Zwischenrippenraum) fühlbar sind. Der matte Ton nimmt einen noch einmal so grossen Umfang ein, als im Normalzustand, doch ist an der Stelle, welche der Hälfte der linken Herzhöhlen entspricht, etwas Resonanz vorhanden, weil letztere eben zur Hälfte von einem Lungenlappen bedeckt werden. Blasebalg-, Säge- oder Feilengeräusch in der Herzgegend, welches das doppelte Herzgeräusch vollkommen verdeckt und Anfangs zwar anhaltend zu seyn scheint, jedoch aus 2 schnell auf einander folgenden Geräuschen besteht, wovon das zweite schwächer, als das erste ist. Diess Geräusch ist in der Gegend, welche der linken Vorhofs- und Aortenmündung entspricht, und am untern Theile des Brustbeins am stärksten hörbar, übrigens noch an verschiednen Stellen des Thorax um so schwächer vernehmlich, je weiter man sich von der Präcordialgegend entfernt; sehr stark ist es unter den Schlüsselbeinen und an den Seitentheilen des Halses. Der übrige vordere Theil der Brust giebt einen hellen Ton, und man hört hier in Zwischenräumen ein trocknes Schnarchen;

auf dem Rücken, wo sich ein ziemlich starker Höcker findet, ist die Resonanz im Allgemeinen überall ziemlich gut, aber ein Schleimrasseln mit mehr oder weniger grossen Blasen wahrnehmbar. Die Kranke ist in einem Zustand von fortwährender Angst und Unruhe und hat wegen der Beklemmung und der Häufigkeit der Hustenanfälle keinen Augenblick ordentlichen Schlaf, eine reine, etwas rothe, feuchte Zunge, guten Appetit, obschon sie aus Furcht, die Angst und Beklemmung zu steigern, wenig isst, keinen Durchfall und normalen Urinabgang.

Diagnose: Klappenverhärtung mit Verengerung einer Mündung im linken Herzen; bedeutende Hypertrophie und Erweiterung des Herzens, besonders der linken Höhlen; serös-blutige Congestion in den abschüssigen Theilen der Lungen; Bronchitis.

Prognose: Die Krankheit liegt offenbar ausser dem Bereich aller Kunsthülfe, und man kann blos hoffen, palliativ zu nützen; jedoch ist der gegenwärtige Zustand so bedenklich, dass der Tod in Kurzem eintreten kann.

Verordnung: *Aq. flor. Til. et. Naph. c. syr. Gumm. Acac.*; gummöser Trank mit *syr. Summit. asparag. u. pulv. digit. gr. vjjj.*; 2 Pillen jede mit *Bellad. gr. $\frac{1}{4}$.* 2 Fleischbr. 2 Suppen.

Denn 25. und 26. Wenig Veränderung; da die Kranke immer auf der rechten Seite liegt, so werden die Brustwände und der entsprechende Arm, obgleich auf das äusserste abgezehrt, der Sitz bedeutender Infiltration; stark rostfarbener Auswurf; die grossen an den Brust- und Bauchwänden verlaufenden Venen schwellen beim Husten ausserordentlich an (die Dosis der *digit.* wird allmählig vermehrt, und der Fleischbrühe und Suppe einige Tassen Milch zugesetzt).

Unter dieser Behandlung und dem Einfluss der Ruhe sahen wir, wie der Zustand der Kranken sich täglich besserte, ihre Respiration wurde leichter, sie konnte im Bette liegen und einen grossen Theil der Nacht hindurch schlafen, Husten und Auswurf wichen fast gänzlich, und unter reichlichem Harnabgang und serösem Durchfall verschwand die Haut- und Bauchwassersucht vollkommen; der Puls wurde langsamer, grösser, regelmässiger und seltner aussetzend, allein das Blasebalg- und Feilengeräusch blieb unverändert, die Herzschläge behielten ihre Stände und Ausbreitung, und die Präcordialgegend war beträchtlich vorgewölbt; die Knorpel der 3. 4. und 5. linken Rippen ragten 1 — 1 $\frac{1}{2}$ ''' über die entsprechenden der rechten Seite hervor. Die aufgelegte Hand wurde von

einer dicken, harten, einen trocknen Impuls gebenden Masse stark abgestossen, das Katzenschnurren war weniger deutlich und das erwähnte Blasen in der linken Hälfte der Präcordialgegend am stärksten; quer unter den erschlafften Bauchwänden unterschied man leicht die Leber, welche 4—5 Zoll über den Knorpelrand der Rippen herabragte; die Venen der Bauchwände sprangen mehr hervor, als wie die Bauchwassersucht noch vorhanden war, und verliefen geschlängelt; der Puls war auf 60 Schläge und die Zahl der Athemzüge auf 24—28 in der Minute gesunken. So brachte die Patientin, über so ungehoffte Besserung erfreut, 3 Wochen zu, wurde aber von einem Gefühl von Tenesmus und Hitze bei Entleerung des Harns und des Koths etwas belästigt.

Die *Digit.*, mit der auf xvjjj gr. *pro dosi* gestiegen worden war, wird ausgesetzt, und die Symptome von Reizung der Blase und des Mastdarms weichen der Anwendung von Sitz- und ganzen Bädern, erweichenden Klystieren mit *Laudan.* und *Amyl.*, narkotischen Kataplasmen, gummösen Getränken und strenger Diät. (Fleischbr., Suppe und Milch.)

Die Kranke konnte bald wieder Viertelskost essen.

Am 25. 26. und 27. bemerkten wir, dass der Unterleib neuerdings anschwell und die Füße ödematös wurden, die Kranke hustete häufiger, konnte sich im Bette kaum rühren und klagte über die Kreuzbeingegend und die benachbarten Theile, auf denen das Gewicht ihres Körpers besonders lastete; etwas Durchfall mit gelindem Stuhlzwang; der Abfluss des Urins ist nicht mehr schmerzhaft; das Blasebalggeräusch dauert fort.

Unter Schmälerung der Kost wurden die oben erwähnten Mittel neuerdings in Gebranch gezogen, in Folge deren an den folgenden Tagen die Frequenz des Pulses und die Schmerzen nachliessen. (*pulv. digit. gr. xx.*)

Den 31. Rückkehr zum gewöhnlichen allgemeinen Befinden; der zuweilen aussetzende Puls ist auf 56—60 Schläge ermässigt, und man kann nun eine vierfache Bewegung und ein vierfaches Herzgeräusch deutlich beobachten, woran früher die anhaltende Beschleunigung der Herzschläge gehindert hatte: die beiden mittleren Geräusche folgen sich Schlag auf Schlag und gleichen einem etwas trocknen Knarren; dem letzten, welches in einem sehr reinen Blasen besteht, folgt die Intermittenz, während das erste ein Gemisch aus normalem Herzgeräusch und leichtem Blasen ist.

Den 1.—3. Januar 1834. Oedem und Bauchwassersucht

machen Fortschritte, die Excoriationen auf dem untern Theil des Rückens werden grösser; 76 bald grosse, bald kleine Pulsschläge, anhaltendes Blasebalggeräusch, welches immer in zwei: ein stärkeres, gedehnteres und mit dem Puls isochronisches, und in ein zweites, kürzeres, schwächeres, erstickteres, der Erweiterung des Ventrikels und der Contraction des Vorhofs entsprechendes Geräusch zerfällt. An den stets angeschwollenen Drosselvenen bemerkt man sehr deutlich den venösen Puls, am deutlichsten an der linken da, wo sich eine starke Vene, die aus der Achselgegend quer über das Brustende des Schlüsselbeins läuft, einmündet. Die Beklemmung wächst stufenweis; die Kranke hat guten Appetit, ist immer etwas hartleibig und klagt, dass sie an der Viertelskost nicht genug habe.

An den folgenden Tagen steigern sich die serösen Absonderungen und die Krankheit erreicht den höchsten Grad: die Unglückliche sitzt auf dem Rand des Bettes mit ungeheuer angeschwollenem Leib und Extremitäten, die Füße auf einen Stuhl gestützt, und hat keinen Schlaf; das feuchte Rasseln, welches man in den 2 unteren Drittheilen des Rückens der Brust hört, lässt vermuthen, dass Lungenödem zum Katarrh hinzugetreten sey; das Säge- oder Feilengeräusch besteht wie gewöhnlich. Im Verlauf des Tages wurde sie wahrscheinlich in Folge einer Erkältung, die sie sich durch ihre Situation zugezogen hatte, von Schmerz in der rechten Seite unter Zunahme des Hustens und der aufs Höchste steigenden Beklemmung ergriffen.

Den 17. Die Kranke liegt keuchend, stösst klägliche Schreie aus, kann sich nicht rühren, hascht nach Kühlung und fühlt sich erleichtert, wenn man sie aufdeckt; der kleine, wieder unregelmässig und ungleich gewordene Puls schlägt 120 Mal in der Minute, die Herzsschläge sind von dem so oft erwähnten Rassel- oder Feilengeräusch begleitet; Alles deutet auf nahe Auflösung hin.

Scarification der untern Extremitäten.

Den 19. und 20. Eine ungeheure Menge Serum ergiesst sich aus den Einschnitten; die Kranke fühlt sich erleichtert, athmet leichter, hustet jedoch anhaltend. Der venöse Puls der Drosselvenen ist deutlicher als je, mit dem arteriellen Puls isochronisch und findet, trotz der Compression der Venen in der Mitte des Halses, doch noch in ihrem unterhalb der zusammengedrückten Stelle befindlichen Theile Statt, was für die Ansicht spricht, dass der venöse Puls durch den Rückfluss des Blutes in den rechten Vorhof und die Hohlvenen während der Zusammenziehung des Ventrikels verursacht werde.

Den 28. Das Oedem und die Bauchwassersucht ist ungeheuer. Die Kranke, die von allem Schlaf geflohen wird, nicht weiss, wie sie sich legen soll, hinten wund ist und von unaufhörlicher Erstickung gepeinigt wird, sieht ihre letzten Augenblicke herannahen, und antwortet auf unsere Fragen blos: „sie werde bald ausgelitten haben.“ Der Puls ist nicht zu fühlen, der Herzschlag unregelmässig, ungleich, stürmisch, aber schwächer als früher, und das begleitende Blasebalggeräusch hat viel an Intensität verloren. Alles deutet an, dass der letzte Tag der Unglücklichen gekommen sey; der Tod erfolgt wirklich im Verlauf des Tages.

Leichenbefund 18—20 Stunden nach dem Tode:

1) Aeusseres Verhalten: Das Gesicht ist bläulich, fast als ob die Kranke asphyctisch gestorben wäre; der Unterleib ungeheuer ausgedehnt, Extremitäten infiltrirt und schlaff.

2) Circulations- und Respirationsorgane: Der Herzbeutel ist fibrös-knorpelig verdickt und an einigen Stellen sehr feste Verwachsungen mit der Oberfläche des Herzens eingegangen; an der Vereinigungsstelle des rechten Ventrikels mit dem linken besteht eine breite, dicke, kalkige Platte, welche einen ziemlich starken Vorsprung auf die Herzoberfläche bildet und wahrscheinlich das erwähnte trockne Knarren verursachte. Das den Herzbeutel umgebende Zellgewebe ist leicht infiltrirt, die von den Lungen nicht bedeckte Oberfläche des Herzens hat 5'' in der Breite und 3½'' in der Höhe, die Spitze entspricht dem 7. Zwischenrippenraum, und beide Lungen sind durch zellig-fibröses, altes und gut organisirtes Zellgewebe an den Herzbeutel angeheftet; der Querdurchmesser des gesamten Herzens beträgt 6''; die Höhlen, besonders die rechtseitigen, sind von einer grossen Menge Blut ausgedehnt, und nach Entleerung desselben ist das Herz immer noch wenigstens um das Doppelte grösser, als die Faust der Leiche und wiegt 500 Grmm. (1 &). Der rechte Vorhof ist ziemlich faustgross, und seine Wände sind nicht verdünnt, seine an mehreren Stellen (½'') verdickte innere Membran mehr opalartig, als gewöhnlich, von fast sehniger Consistenz und communicirt bequem mit dem entsprechenden Ventrikel, der, um ein gutes Drittheil grösser als im Normalzustand, in der Mitte 4''' dicke Wände hat und trotz des Waschens noch schwarzes Blut enthält, welches in den von den Fleischsäulen gebildeten Maschen festsitzt; der Umfang der rechten Vorhofsmündung beträgt 4'' 5''; die *valv. tricusp.* — im Vergleich zu ihrem Umfang zu schmal und überhaupt, besonders an ihrem aufsitzenden Rand und nach den Spitzen ihrer dreifachen Theilung zu, etwas verdickt — vermag ihr Ostium

nicht vollkommen zu verschliessen, woraus sich der venöse Puls erklärt. Der Umfang des *ostii arter.* der rechten Kammer beträgt 2'' 8''', die Klappen der gesunden Lungenarterie sind beweglich, aber an ihrer wahrhaft sehnigen und unter dem Scalpel knirschenden Basis verdickt. Die linke Kammer ist enger als die rechte und die grösste Dicke ihrer Wände = 10—11''', der Umfang der Aortenmündung 2'' 5'''; die Aortenklappen sehr verdickt ($\frac{1}{2}$ ''') und in fibrös-knorpeliges Gewebe umgewandelt, verschliessen ihre Mündung vollkommen. Der innere Ueberzug des linken Vorhofs, welcher um ein Drittheil enger als der rechte ist, hat eine opalartige Farbe und einige Runzeln und zeigt, von darunter liegendem Zellgewebe getrennt, eine fibröse, der *dura mater* ähnliche Textur; die Muskelsubstanz ist hier etwas hypertrophisch. Die linke Vorhofsmündung ist, vom Vorhof aus betrachtet, in ihrem ganzen Umfang wie eine geschlossene Börse gefaltet, trichterförmig und stellt eine Spalte vor, die im grossen Durchmesser 8''', im kleineren $3\frac{1}{2}$ ''' misst und kaum die Spitze des Zeigefingers einlässt. Die vollkommen verbildete, zur Verrichtung ihrer gewöhnlichen Bewegungen unfähige *valv. bicusp.* ist in einen fibrös-knorpeligen Ring umgebildet, auf ihrer Oberfläche narbig, als ob hier Cicatrisation Statt gefunden hätte, und hat 2'' 7''' an der Basis im Umfang. Die Fleischsubstanz des Herzens ist etwas braun und von mittlerer Consistenz, die innere Membran der *Aort. ascend.* glatt und an der Insertion der *valv. semilun.* gelb gefleckt, die *aort. abdomin.* und *thorac.* biegsam, elastisch, gelblich und etwas verengt; die grossen Venenstämme strotzen von schwarzem Blut; die Lungen sind an die *pleur. costalis* durch altes Zellgewebe angeheftet, und die rechte, fast doppelt so gross als die linke (wahrscheinlich, weil letztere von dem vergrösserten Herzen zusammengedrückt wurde), strotzt von Serum und ihre Anheftungen sind infiltrirt wie das äussere Zellgewebe; die linke Lunge ist in geringerem Grade ödematös, die Schleimhaut der Bronchien rothviolett.

3) Verdauungsorgane und ihre Anhänge: In der Bauchhöhle befindet sich eine bedeutende Menge goldgelben Serums, von dem die Oberfläche der Unterleibseingeweide umspült und macerirt eine weisse Opalfarbe erhalten hat; die welke, ungleiche, auf der Oberfläche runzliche Leber, auf welcher das Bauchfell verdickt ist, ist ungemein gross, ragt 3'' über den Knorpelrand der Rippen herab, breitet sich bis in das linke Hypochondrium aus und drängt die rechte Lunge und selbst das Herz nach oben zurück: in der Gegend, welche der *vena cava sup.* entspricht, findet sich eine mit eiweiss-

stoffiger Materie gefüllte, faustgrosse, auf ihrer fibrös-knorpligen inneren Wand ungleiche und runzliche Kyste; das Gewebe der Leber ist ungemein blutreich und dichter als im Normalzustand. Der Magen, dessen Schleimhaut von normaler Dicke und Consistenz ist, zeigt eine verbreitete Injection; Nieren und Milz sind etwas atrophisch, ohne Zweifel in Folge des Drucks, welchen der seröse Erguss auf sie ausübte.

Nr. 21.

Alte Endopericarditis mit Hypertrophie und Erweiterung des Herzens.

Heinrich Piran, 40 Jahr alt, Tagelöhner, seit 3 Jahren krank, wurde den 2. Juli 1834 in die Klinik aufgenommen. Die Krankheit, von der er seine jetzigen Leiden herschreibt, und die in Folge einer Erkältung nach starker Hautausdünstung auftrat, wird von ihm Steifheit genannt, und scheint in einer heftigen Brustentzündung bestanden zu haben. Noch nicht völlig hergestellt, ging er seinem beschwerlichen Tagewerk 6 Wochen lang wiederum nach, obgleich er sich jeden Tag schwächer und leidender fühlte und Herzklopfen verspürte, das ihn nun seit $2\frac{1}{2}$ Jahren nicht verlassen und mehrmals theils alle schwere Arbeit zu vermeiden, theils im Hôpital de la Charité und dann im Hôpital Beaujon Hülfe zu suchen genöthigt hat. Die letztgenannte Anstalt verliess er ohngefähr vor 2 Monaten und blieb unthätig zu Hause; die schon seit langer Zeit bestehende Anschwellung der untern Extremitäten hat zugenommen, doch hat er kein Blut ausgeworfen, wie während seines Aufenthalts im Hospital Beaujon. Im Verlauf seiner Krankheit stellte sich zuweilen Ohrenklingen, Betäubung und Funkensehen ein, niemals aber verlor er sein Bewusstseyn.

Untersuchung am 3. Juli früh bei seiner Aufnahme: Bedeutende Infiltration der untern Gliedmassen und des Scroti, der Umfang des Unterleibes, in gleicher Höhe mit dem Nabel gemessen, beträgt $35'' 4'''$; geschwollnes, livides Gesicht, dicke violette Lippen, Ausdruck von Angst in den Zügen, matte Augen, Erweiterung der Nasenflügel beim Einathmen, halb sitzende Stellung im Bett, Schlaflosigkeit und ungleicher, aussetzender, kleiner, fast unwahrnehmbarer Puls zu 104 Schlägen, angeschwollne Drosselvenen, starke Pulsationen der Carotiden ohne vibratorisches Schwirren und Blasebalggeräusch. Die Präcordialgegend ist deutlich vorgewölbt: eine von der Mitte des Brustbeins bis zur linken Brustwarze gezogene Saite zeigt $4'' 6'''$ Länge, während diese von demselben Punkt bis zur rechten Brustwarze nur $4'' 1'''$ misst. Die Percussion

giebt hier einen matten Ton von 3'' 3''' Höhe, und 4½'' Breite; die verworrenen, stürmischen Herzschläge heben die Hand mässig in die Höhe und sind von dunklem, vibratorischen Schwirren begleitet. Legt man das Ohr auf die Herzgegend, so kann man während der Kammersystole ein metallisches Klingen, welches vom Impuls der Herzspitze herrührt, und ein Blasebalggeräusch vernehmen, welches das erste Herzgeräusch ganz vertritt und das zweite aber weniger lange und starke Blasebalggeräusch gleichfalls begleitet: dieses doppelte Blasebalggeräusch besteht in der ganzen Präcordialgegend, sogar in der ganzen Brust, ist aber an der Stelle am stärksten, welche den Mündungen des linken Herzens entspricht. Ziemlich heftige Hustenanfälle, schaumiger Auswurf; gute Resonanz zu beiden Seiten der Brust; stossweise, unvollständige, mühsame, in der linken Seite leicht blasende Respiration. Der Kranke sagt, guten Appetit zu haben, aber er verdaut schwer und hat seit 3 Wochen Durchfall.

Diagnose: Alte Pericarditis? allgemeine Hypertrophie des erweiterten Herzens, Verhärtung der linken Klappen mit Verengung einer, vielleicht beider Mündungen.

2 Aderlässe von ̄xjj; blut. Schröpfk. in die Herzgegend (̄vjjj—xjj) die Anwendung des *pulv. Digit.* (gr. vj—xjj) in einem Trank, beruhigende Getränke und Ruhe hatten deutliche Besserung zur Folge: der Puls fiel auf 44 Schläge, wurde regelmässiger und grösser, während die Angst und Dyspnoe nebst der Infiltration schwanden (der Umfang des Unterleibes verlor 1''); das Blasebalggeräusch dauerte übrigens immer fort, das Katzenschnurren der Herzgegend ist auch in den Carotiden und A. Subclaviis bemerkbar.

Die Besserung ist von keiner langen Dauer, und umsonst wurden ein Blasenpflaster in die Präcordialgegend, *diuretica* und später ein Aderlass angewandt. Die Kleinheit des vibrierenden Pulses sticht von dem Umfang der Herzschläge ab, der Urin wird bräunlich, schlammig; das Erstickungsgefühl, die Angst und Schlaflosigkeit gönnen dem Kranken keinen Augenblick Ruhe. Die Infiltration verbreitet sich über die Weichtheile des Bauches und der Brust, die Extremitäten werden kalt, das Gesicht entstellt und der Tod tritt am 28. August 3½ Uhr, ungefähr 2 Monate nach seiner Aufnahme, ein. Am Todestage noch waren die Herzschläge ziemlich stark, als schon der Puls nicht mehr zu fühlen war.

Leichenbefund 17 Stunden nach dem Tode.

1) **Aeusseres Verhalten.** Beträchtliche Infiltration der unteren Gliedmassen und der Bauchwände, aus denen sich

bei Oeffnung der Unterleibshöhle eine grosse Menge hellen, citronfarbigen Serums ergiesst.

2) **Circulations- und Respirationsorgane:** Die rechte Lunge hängt nach aussen und hinten an der Rippenwand durch serös-infiltrirtes Zellgewebe fest, die linke Brusthöhle enthält ungefähr ein halbes Glas citronfarbigen Serums, die gleichnamige Lunge ist ebenfalls an einigen Stellen verwachsen und bedeckt die linken Herzhöhlen ungefähr zu 3 Viertheilen, so dass die von den Lungen nicht bedeckte Partie des Herzens noch 5'' 3''' in der Höhe, und 4½'' in der Breite misst, d. h. gerade so gross ist, als die Percussion angab; der im Verhältniss zum ungeheuern Umfang des Herzens ebenfalls mit ausgedehnte Herzbeutel enthält ungefähr 3 Esslöffel mahagonifarbigen Serums, ist aber in seinen Wänden eher verdickt als verdünnt, und sein Visceralblatt findet sich an der Herzspitze, besonders aber am Ursprung der Lungenschlagader und der Aorta, so wie auf der vorderen Wand des rechten Vorhofs mit milchichten Platten besetzt, welche durch ein ziemlich zähes Zellgewebe an dem Pericardio festhängen, sich durch den Zug der Pinçette aber in Lamellen abziehen lassen. Die ganze äussere Oberfläche des Herzens ist der Sitz einer hellen gesprenkelten Röthe, die stellenweis von blutigen Flecken unterbrochen wird. Mit seinem Blutinhalte und dem Ursprung der grossen Gefässe wog das Herz 778 Grmm., entleert und gewaschen 528 Gramme; es ist fast so gross wie ein Kalbsherz. Das in seinen rechtseitigen Höhlen enthaltene Blut, theilweis flüssig, theilweis geronnen, sieht dunkelroth aus, die Höhle des rechten Ventrikels ist um ein reichliches Drittheil grösser, als im Normalzustand, communicirt durch eine weite Mündung mit dem Vorhof und hat sehr zahlreiche, von der Spitze nach der Basis zu verdickte Fleischsäulen. Die in ihrem ganzen Umfang verdickte, *valv. tricusp.* von der ein Zipfel ungefähr ½''' Dicke zeigt, ist in ein fibrös-knorpliges, unter dem Messer knirschendes Gewebe verwandelt, übrigens aber beweglich und vermag die Oeffnung vollkommen genau zu schliessen. Die Wände des im Verhältniss zum Ventrikel erweiterten Vorhofs sind beträchtlich verdickt, der innere Herzüberzug, da wo er sich um die *valv. tricusp.* herumschlägt, ebenfalls in fibrös-knorpliges, sehr zähes Gewebe verwandelt und an dem darunter liegenden Gewebe so fest anhängend, dass er sich nicht abziehen lässt. Die innere Oberfläche der rechten Herzhöhlen hat eine ziemlich dunkelrothe Farbe, die Klappen der Lungenarterie sind röthlich, gut gebildet, in ihrer Textur nicht verändert, der Ursprung dieses Gefässes orangefarben gestreift; der Umfang der rechten Vor-

hofsmündung beträgt 5'' 4'''. Durch eine rundliche Oeffnung, welche die zu einem Ring vereinigten, verhärteten Klappen der Aorta in ihrem Mittelpunkt lassen, dringt Wasser, das man in den Ursprung der Aorta bringt, theilsweis in die Höhle des linken Ventrikels, der ein grosses Straussenei aufnehmen kann und an seiner Basis 13''' dicke Wände hat. Die beträchtlich verengerte Mündung der Aorta hat 2'' 1''' im Umfang, ihre halbmondförmigen, verhärteten, von der Spitze bis zur Basis aber 1''' verdickten Klappen knirschen unter dem Messer wie Faserknorpel, denen ihr Ansehen gleicht, sind auf ihrer Oberfläche hochroth wie der Anfang der Aorta, in ihrer normalen Bewegung gehindert und bilden einen Ring, in dessen Mitte blos eine Oeffnung von 4''' im Durchmesser ist. Die linke Vorhofsmündung ist, vom Vorhof aus gesehen, trichterförmig und faltig gerunzelt, wie die Mündung des Afters, übrigens ebenfalls verengert, so dass man kaum die Fingerspitze einbringen kann: beide mit einander verwachsene Zipfel der *valv. mitralis* bilden eine Art Ring, an den sich die mit ihm verschmolzenen Sehnen der hypertrophischen Fleischsäulen ansetzen, und dessen Gewebe unter dem Messer laut knirscht und mehrere fibrös-knorplige, ja sogar kalkige Platten zeigt, die wie Eierschale zerbrechen; die Oberfläche der Bruchstücke ist körnig und gleichsam sandig, was von der Gegenwart einer kreideartigen Masse herrührt, die von einigen Umstehenden ziemlich treffend an Birnenkerne verglichen wird. Am festsitzenden Rand der 3—4''' Klappe finden sich einige faserstoffige, gehacktem Fleisch ähnliche Klumpen, welche um sie herumgewunden sind. Der linke Vorhof ist verhältnissmässig nicht so erweitert, wie der rechte, seine innere Membran dunkelroth, nicht sehr verdickt und leicht von der Muskellage abziehbar. Die etwas braune und anscheinend trockene Fleischsubstanz des Herzens zerreisst leicht; die grossen Venenstämme strotzen von schwarzem Blut. Die oben angegebene dunkle Röthe zeigt sich auch in der von Flecken und Incrustationen jeder Art freien *aorta pector.* und *abdom.*, und setzt sich in die aus ihr entspringenden Schlagadern fort. Beide Lungen, voluminös und ziemlich schwer, strotzen in ihrer hinteren und oberen Partie, wo das Parenchym leicht wie im zweiten Stadium der Pneumonie zerreisst, von Blut und Serum, die aus den Schnittflächen fliessende Flüssigkeit ist mehr serös, als blutig, und orangefarben; die dunkelrothvioletten Bronchien und ihre Verzweigungen sind von einer schaumigen Flüssigkeit verstopft; am hinteren Rand der einen Lunge befindet sich in übrigens gesundem Parenchym eine kleine Kyste mit ungleichen Wänden, die weissen, rahmartigen, homogenen Eiter enthält.

3) **Verdaunungsorgane und ihre Anhänge:** Die überall mit dem Bauchfell verwachsene Milz zeigt äusserlich auf verschiedenen Stellen ihrer Oberfläche weisse, fibröse Flecken und in ihrem Innern eine nicht eingekapselte Geschwulst von gelber, pilzähnlicher, leicht zerreissbarer Substanz von der Gestalt und Grösse einer Olive. Die Marksubstanz der sehr grossen Nieren ist rothviolett, die Rindensubstanz blässer und ergiesst beim Druck etwas milchichten Urin; die linke ist um ein gutes Drittheil grösser als die rechte. Die welke Leber strotzt von sehr flüssigem Blut und die innere Haut ihrer Venen ist durch Einsaugung des Blutfarbestoffs geröthet, die Wände der Gallenblase sind beträchtlich verdickt. Die sehr zusammengezogene Harnblase ähnelt gewissermassen einer Gebärmutter und kann kaum eine Nuss fassen, obschon ihre weissgraue Schleimhaut ganz gesund ist.

Rückblick. Der Kranke giebt uns, wie die meisten Beobachtungen dieser Kategorie, ein beklagenswerthes Beispiel von den verderblichen Folgen schlecht behandelter und schlecht geheilter acuter Entzündungen, denn alle die bedeutenden Abnormitäten der verschiedenen Herzgewebe, die wir bei ihm fanden, rühren in der That insgesamt von der Brustentzündung her, die ihn 3 Jahre vor seinem Eintritt in die Klinik befallen und wahrscheinlich in einer unvollkommen bekämpften, gleichzeitigen Entzündung der Pleura, der Lungen und des inneren und äusseren Herzüberzuges bestanden hatte. Durch Wiederaufnahme seines Geschäfts vor völliger Wiederherstellung fachte der Kranke das schlechtgedämpfte Feuer der Entzündung in den Herzgeweben wieder an, die zwar nicht wieder acut wurde, aber durch eine übermässige Nutrition und Secretion Verdickung mit Hypertrophie der Klappen und somit ein unbesiegbares mechanisches Hinderniss des Kreislaufes hervorbrachte, das den Kranken einem unvermeidlichem Tode weihte. — Im vorliegenden Fall konnten wir die Pericarditis bloß vermuthen, weil ihre Folgen an und für sich keine bedeutenden Abänderungen in den Verrichtungen des Herzens herbeiführen; aber ganz sicher war unsere Diagnose hinsichtlich des abnormen Verhaltens der Klappen, der Mündungen und der Fleischsubstanz des Herzens, Fehler, die ohne sehr charakteristische örtliche und allgemeine Symptome nicht hochgradig ausgebildet seyn können.

Partielle Verknöcherung und Perforation des Herzbeutels. *)

Ein Factor, 58 Jahr alt, litt seit 8 Jahren an fortwährender Dyspnoe und wurde beim Treppensteigen und der geringsten starken Bewegung von Erstickung befallen, die ihn still zu stehen zwang. Sein Gesicht war aufgedunsen, livid, die Lippen violett, der Puls klein, häufig, unregelmässig, zuweilen aussetzend, und in der Herzgegend ein eigenthümliches Brausen fühlbar, Symptome, die sich langsam entwickelt und den Kranken wenig beunruhigt hatten, der gegen sie keine Hülfe suchte und sich erst dann ins Hospital zu begeben entschloss, als seine Füße anzuschwellen begannen. Mit den erwähnten Erscheinungen verband sich damals ein matter Ton in der linken Seite der Brust, wozu sich von Zeit zu Zeit Erstickungsanfälle gesellten. Man beschränkte sich auf die Anwendung harntreibender Mittel gegen das Oedem und den serösen Erguss, den der matte Ton anzudeuten schien, und nachdem diese beiden Symptome verschwunden waren, glaubte der Kranke das Spital verlassen zu können. Bald aber führte ihn das alte Leiden dahin zurück, und wich nochmals den eröffneten Mitteln. Zwei Jahre verflossen in diesem zweifelhaften Zustand und selten blieb der Kranke 3 Monat aus, ohne Hülfe im Hospital zu suchen, und manchmal ausserdem einen Lungen-catarrh mitzubringen. Allein täglich wurde seine Constitution schwächer und er den 18. August 1809 zum letzten Mal in das Hospital aufgenommen. Die Symptome hatten sich aber verändert, die Geschwulst und livide Farbe war verschwunden, um den charakteristischen Zeichen chronischer schmerzhafter Unterleibsaffection Platz zu machen. Gelblicher und bleifarbener Teint, hohle Wangen, matte Augen, verfälschte Züge; kleiner, unregelmässiger, schwächerer und weicherer Puls, geringere Dyspnoe, heller Ton in der ganzen Brust, kaum fühlbare Herzschläge; gespannter, überall schmerzhafter Unterleib, in dem eine ziemlich reichliche Menge Flüssigkeit deutlich fluctuirte; Verstopfung. Tonische und eröffnende Mittel, welche die Basis der Behandlung abgaben, hatten keine Besserung zur Folge; einige Tage vor dem Tode, der den 2. September eintrat, trat Delirium und Durchfall mit gänzlicher Entstellung der Züge ein.

Leichenbefund. Der Herzbeutel war nach aussen mit der linken Lunge, und nach innen mit der Oberfläche des Herzens innig verwachsen und zeigte zahlreiche Verknöche-

*) Mir von Bertin überlassen.

runge, die einerseits zwischen der serösen und fibrösen Membran, andererseits zwischen der fibrösen und dem Herzen sass. Ein solches Concrement von beträchtlicher Grösse und in eine Spitze auslaufend hatte an der Herzspitze den Herzbeutel durchbohrt und die Bildung eines ziemlich grossen Eiterheerdes auf der obern Fläche des Zwergfells verursacht; eine andere rundliche Verknöcherung, die eine Art Kranz um den rechten Vorhof bildete, haftete gleichfalls zwischen dessen Gewebe und dem darüber weglaufenden serösen Blatte. Das Bauchfell bot deutliche Spuren von Entzündung dar, Massen von Pseudomembranen verbanden die Baueingeweide, das Zwergfell und die Bauchwände unter einander, und nach ihrer Entfernung erkannte man erst die früher schon kugelförmig zusammengeballten Darmwindungen. Hier und da bemerkte man grosse Eiterheerde, die nicht mit einander communicirten und eine grauliche Flüssigkeit enthielten.

Nr. 23.

Pericarditis mit carcinom-artiger Geschwulst zwischen den Blättern des Mediastinums und eitrigem Erguss in die Pleura.

Ein Schuhmacher, 33 Jahr alt, der früher einmal wegen venerischer Krankheit eine Mercurialkur gebraucht hatte, wurde den 28. Decbr. 1820 im Hôpital Cochin wegen einer Geschwulst hinter dem Brustbein aufgenommen, deren Bildung er von seinem Handwerk herleitete, das ihn zu fast unausgesetzter Arbeit nöthige, während welcher die Brustbeingegend stark gegen harte Körper, z. B. Stiefelhölzer, angestemmt werde. Im Jahre 1814 begann die Geschwulst sich zu entwickeln, oder vielmehr, der Kranke fühlte zu dieser Zeit so heftige Schmerzen unter dem Brustbein, dass er sein Geschäft aussetzen musste, das Athmen wurde ihm sehr beschwerlich und bei der geringsten Anstrengung stellte sich Erstickungsgefühl und Ohnmacht ein. Ein im vorigen Jahr zu Rathe gezogener Arzt liess Blutegel setzen und einen Senfteig hinter die Schultern legen, und rieth zu häufigen Aderlässen, wodurch Erleichterung erzielt wurde. Allein gegen Ende Octobers dieses Jahres bemerkte er eine pulsirende Geschwulst in der Brustbeingegend und bot bei seiner Aufnahme ins Hospital folgenden Zustand dar: Blasses Gesicht, rothbläuliche Lippen, matte, abgeschlagne Augen, Dyspnoe, kleiner, ziemlich regelmässiger Puls; wenig, von schreckhaften Träumen beunruhigter Schlaf. Das Klopfen in der Geschwulst hinter dem Sternum war mit dem Puls isochronisch, stürmisch und schien sich fast unter der ganzen vorderen Brustwand hinzuziehen; beim

Druck entstand Schmerz und das Brustbein gab nach; die Haut über der Geschwulst war in ihrer Farbe nicht verändert, aber heisser als an anderen Stellen. Den Tag nach seiner Aufnahme klagte er über Seitenstechen, das zum ersten Mal erschien und für den Augenblick einem Aderlass wich, aber bald zurückkehrte und an den folgenden Tagen sogar zunahm. Ungefähr 20 Tage später überfiel den Kranken plötzlich in der Nacht vom 13. auf den 14. Januar 1821 ein Zittern mit kalten Schweissen, Beklemmung, Ohnmacht und schmerzhaftem Husten, das eine Stunde anhielt: der Puls war klein, häufig und unregelmässig geworden, das Klopfen in der Geschwulst zwar nicht mehr so deutlich, aber weiter verbreitet, das Gesicht matt, leichenhaft, die Lippen bläulich, der Durst heftig. Tags darauf ward das Athmen etwas freier, allein der Kranke klagte fortwährend über das Seitenstechen, welches ihn nöthigte, immer in einer und derselben Lage zu bleiben (Blutegel an die schmerzhafteste Stelle). Indessen wurden die Symptome von Tag zu Tag bedenklicher und der Kranke gab im vollen Gebrauch seines Bewusstseyns den 22. Vormittags seinen Geist auf.

Leichenbefund. Das Brustbein und die Knorpel der wahren, erweichten Rippen gehörten zum Theil einer speckigen, krebsartigen Geschwulst an, welche sich zwischen den Blättern des Mediastinums entwickelt und sich dessen so bemächtigt hat, dass man keine Spur davon mehr unterscheiden kann; selbst der ungemein verdickte und mit dem Herzen in seiner ganzen Ausbreitung durch infiltrirtes Zellgewebe verwachsene Herzbeutel ist mit der Geschwulst verschmolzen; der untere Theil der linken Pleura war mit einer weisslichen, serös-eitrigen Lage überzogen; die gleichnamige Lunge, mit dem Herzbeutel in Berührung und in ihrem Gewebe verändert, schien an der Krankheit des Mediastinums Theil zu nehmen. Das Herz hat an Umfang zugenommen, die rechte seitigen Höhlen waren erweitert und die Wände des verengerten linken Ventrikels zolldick, Klappen und Fleischpfeiler gesund. Die äusserlich gesunde Aorta zeigte an mehreren Stellen ihrer inneren verdickten und leicht abziehbaren Membran eine ziemlich deutliche Röthe, die sich theils bis zu den *art. iliakis*, theils bis zu den beiden Carotiden fortsetzte, der inneren Membran der Lungenschlagader aber fremd war. Im untern Theil der linken Brusthöhle fand sich eitriger Erguss.

Allgemeine Betrachtungen über die Fälle von chronischer Pericarditis.

Zuerst nimmt unsere Aufmerksamkeit der Umstand in Anspruch, dass in den meisten aufgeführten Fällen von chro-

nischer Pericarditis Abnormitäten des Pericardiums neben Krankheit der Muskelsubstanz und besonders des Endocardii und der Klappen gleichzeitig bestanden, eine für uns ausserordentlich wichtige Thatsache, die wir im folgenden Capitel als einen der schlagendsten Beweise denjenigen entgegenstellen werden, die unsere Ansicht über den Ursprung gewisser organischer Krankheiten der innern Herzauskleidung und der Klappen noch nicht beigetreten sind. Ich hätte hier noch mehr Beobachtungen, welche das gleichzeitige Vorkommen von Abnormitäten im Pericardio und Endocardio ausser allem Zweifel setzen, anführen können, glaubte aber um so mehr, mich auf die vorhergehenden beschränken zu können, als die im folgenden Capitel enthaltenen Krankengeschichten grösstentheils neue Beispiele für die eben erwähnte Thatsache abgeben und auch in den Beobachtungen Anderer sich die Bestätigung ihres nicht etwa zufälligen, von mir angedeuteten, so häufigen Vorkommens findet. So z. B. lauten die Titel einiger Krankengeschichten in Hope's Werk folgendermassen:

12. Beobachtung. Grosse Hypertrophie mit Erweiterung des linken Ventrikels; Verknöcherung der Aortenklappen; chronische Pericarditis; Apoplexie.

17. Beob. Hypertrophie mit Erweiterung; Anheftung des Herzbeutels; Verengerung der *valv. mitr. und aortic.*; Hemiplegie.

26. Beob. Verwachsung des Herzbeutels, Hypertrophie und Erweiterung; Krankheit der *valv. aortic. und mitralis*; Verengerung der Aorta.

Gleichfalls verdient die 6. Beobachtung Corvisart's, um nur von dieser zu sprechen, hier erwähnt zu werden, in welchem Fall das Visceralblatt des Herzbeutels graulich, von Granulationen übersät, und ausserdem kleine harte Knötchen mit der Dicke der *valv. mitralis* verschmolzen und die *valv. tricusp.* etwas verdickt und von fast knorpliger Consistenz waren. — So erzählt ferner Tommasini a. a. O. p. 165 unter dem Titel *Pericardite* und *Diaphragmatische*, die bei einem erst 18jährigen jungen Menschen (der dem Wein und spirituösen Getränken übermässig ergeben gewesen war) seltene Beobachtung von Verhärtung der Aortenklappen neben Verwachsung beider Herzbeutelblätter gemacht zu haben.

Ein zweiter, sehr merkwürdiger Umstand ist der, dass sowohl die örtlichen, als allgemeinen Hauptsymptome bei chronischer Pericarditis genau dieselben sind, durch welche sich uns bedeutende organische Fehler des Endocardii und besonders

des Theiles, der die Klappen überzieht, zu erkennen geben. Eigentlich geht dieser Satz ganz einfach aus der ersten Bemerkung hervor; denn da die chronische Pericarditis sich so häufig mit Abnormitäten des Endocardii und gleichfalls mit chronischer Endocarditis complicirt; so ist es in der That kein Wunder, wenn man auf die in Rede stehenden Symptome stösst. Allein man wird sagen, dass doch Fälle bekannt gemacht worden seyen und deren täglich veröffentlicht werden, wo die chronische Pericarditis unabhängig von aller Versehrung der inneren Herzauskleidung oder der Klappen bestanden und man demohngeachtet die Symptome, welche Klappenfehlern zugeschrieben werden, beobachtet habe. Dagegen wage ich zu behaupten, dass die Fälle, um die es sich handelt, grösstentheils schlecht beobachtet sind und dass bisjetzt wenig Aerzte mit aller der Sorgfalt, wie wir es thun, das Herz untersuchen. Wenn daher meine Gegner sagen: „hat auch nur ein einziger Fall von chronischer Pericarditis mit Symptomen eines mechanischen Hindernisses im Kreislauf existirt, so muss man zugeben, dass erstgenannte Krankheit ohne gleichzeitigen organischen Fehler der Klappen und Mündungen Erscheinungen, welche diesem letzteren Leiden speciell zugeschrieben werden, hervorrufen könne“ — so widerstreite ich diesem Satz gerne nicht, erkläre aber zugleich, dass man in der Wissenschaft noch kein einziges Factum finde, aus dem man unbestreitbar darthun könne, dass eine chronische Pericarditis von den örtlichen und allgemeinen Erscheinungen, die wir bedeutenden Klappenfehlern zuschreiben, ohne Coëxistenz eines solchen begleitet gewesen sey.

Ich hoffe, der Leser werde aus dem so eben Gesagten nicht den Schluss ziehen, dass meiner Meinung zufolge die chronische Pericarditis nie einige Zufälle von Circulationshemmung herbeiführen könne;*) denn ich behaupte blos, dass die ausschliesslich durch Pericarditis gesetzten Veränderungen an und für sich den Kreislauf und die Respiration nicht immer ausnehmend stören und dass diese Störung, wenn sie von ihnen herbeigeführt wird, keinen so hohen Grad, als bei bedeutenden organischen Klappenfehlern, erreichen. Uebrigens sind die letztgenannten Fehler für Jeden, der sich mit ihrem

*) Natürlich abstrahire ich hier ganz vom flüssigen Erguss, von dem gewisse chronische Herzbeutelentzündungen begleitet sind und von dem, wenn er bedeutend ist, durch Zusammendrückung des Herzens, der Lungen und grossen Gefässstämme die Symptome von Beeinträchtigung des Kreislaufs und der Respiration erzeugt werden, die auf bedeutende Klappenfehler allerdings hindeuten; an Verwechslung aber mit diesen Fehlern besonders hindern uns die lokalen Symptome der chronischen Pericarditis.

Studium vertraut gemacht hat, im Allgemeinen eben so leicht zu erkennen, als eine ganz gewöhnliche chirurgische Krankheit, wie z. B. Verengerung der Harnröhre; während in den allermeisten Fällen viele organische Läsionen des Herzbeutels sich aller positiven Diagnose entziehen und lediglich vermuthen lassen, wenn dem ärztlichen Urtheil eine genaue Kenntniss der vorhergegangenen Umstände mit ihrem Licht zu Statuten kommt.

Ueber das Verhältniss, in dem die Krankheiten der Herzsubstanz selbst zur chronischen Pericarditis stehen und über den Mechanismus der Metamorphose der plastischen, vom Herzbeutel ausgeschwitzten Lymphe glaube ich passender bei dem allgemeinen Bild der Pericarditis im folgenden Abschnitt zu sprechen.

Zweite Abtheilung:

Allgemeine Beschreibung der acuten und chronischen Pericarditis.

Erster Artikel:

Beschreibung der anatomischen Veränderungen.

§. 1.

Stadium der Blutcongestion und der Absonderung von Pseudomembranen oder Eiter.

Um den anatomischen Charakter der Pericarditis vollkommen kennen zu lernen, muss man nach einander die Abänderungen untersuchen, die sich theils der entzündeten Membran, theils der Flüssigkeit bemächtigt haben, welche im abnormen Zustand von ihm abgesondert wird.

1) Der Herzbeutel bietet gewöhnlich eine mehr oder weniger ausgesprochene Injection der Haargefässe und folglich eine mehr oder weniger lebhafte Röthe dar; jedoch giebt es Fälle, wo die Gefässinjection oder Röthe beinahe Null sind, was besonders dann vorkommt, wenn der Tod mit grosser Schnelligkeit eintritt: ohne Zweifel waren beide Erscheinungen während des Lebens vorhanden; allein da die Entzündung nicht lange genug gedauert hatte, um einen Theil des Blutes in den Parteen, denen diess zugeströmt war, festzuhalten, so verschwanden sie nach dem Tode, wie man z. B.

gewisse rothe Stellen der Wangen oder der Bindehaut einige Augenblicke nach dem Verscheiden sich gänzlich verlieren sieht. Man vergesse nicht zu bemerken, dass Röthe und Injection, wenn sie existiren, mehr noch das unter der serösen Membran liegende Zellgewebe, als diese Haut selbst, einnehmen.

Man findet aber auch Fälle, wo die Röthe nicht Resultat einer einfachen Injection, sondern vielmehr des Ergusses, der Infiltration einer gewissen Blutmenge bald unter die seröse Membran, bald in ihr eigenthümliches Gewebe ist und sich unter der Form von mehr oder weniger ausgebreiteten Flecken, Streifen oder Bändern darstellt: Die Membran scheint in diesem Fall mit Blut gefärbt zu seyn, oder Blut eingesaugt zu haben. *) Uebrigens glaube ich nicht länger bei den zahlreichen Verschiedenheiten, welche die Röthe und Injection des Herzbeutels darbieten können, verweilen zu dürfen, indem umfassendere Betrachtungen hierüber in der Beschreibung der anatomischen Eigenschaften von entzündeten serösen Geweben im Allgemeinen einen schicklichen Platz finden würden.

Die Dicke und Durchsichtigkeit des Herzbeutels bieten überhaupt keine sehr merkliche Veränderung dar, jedoch schien er in gewissen Fällen ein wenig dicker und weniger durchsichtig, als im gesunden Zustand zu seyn. Wenn der Erguss fast Null ist, so fühlt das Pericardium sich weniger glatt und geschmeidig an, ist manchmal ganz trocken, glänzend und klebrig, wie Pech. Uebrigens trennt es sich leichter von der Oberfläche des Herzens und hat man es auf diese Art abgelös't, so findet man eine mehr oder weniger starke Injection und Röthe, ja selbst manchmal blutige Infiltration des unter dem Herzbeutel befindlichen Zellgewebes. Das Pericardium ist endlich mehr oder weniger ausgedehnt, je nach der Menge der ergossenen Materie, deren Eigenschaften wir jetzt erörtern wollen.

2) Die vom Herzbeutel im Normalzustand abgesonderte Flüssigkeit wird durch die acute Pericarditis in doppelter Hinsicht, sowohl quantitativ als qualitativ oder in ihrer Zusammensetzung abgeändert, und in Beziehung auf letzteres unterscheidet sich vorzüglich die Pericarditis von der activen und passiven Herzbeutelwassersucht, indem in dieser letzteren Krankheit die Beschaffenheit der im Herzbeutel enthaltenen Flüssigkeit anscheinend von der des normalen *liquor pericardii* nicht abweicht.

*) Bei der hämorrhagischen Herzbeutelentzündung bietet das Pericardium bisweilen eine wirkliche Tränkung mit Blut dar.

Wie dem nun auch sey, so bietet das Absonderungsproduct in der Pericarditis mehrere Verschiedenheiten dar, die wir der Reihe nach durchgehen wollen:

a) Gewöhnlich gerinnt das Secretum des Herzbeutels bald nach Art des Blutes, d. h. es trennt sich in zwei Theile, in eine mehr oder weniger getrübe, flockige Flüssigkeit, und in eine geronnene, faserstoffige Partie, die man überhaupt mit dem Namen: Pseudo-Membran — falsche Haut — plastische, coagulable, organisirbare Lymphe bezeichnet. In einigen Fällen ist diese Coagulation, so zu sagen, undeutlich und der Erguss nimmt sich dann, wie eine zu Klumpen geronnene Flüssigkeit aus. — Diese Art des Ergusses umfasst zwei Varietäten: einmal nämlich kann der flüssige Theil desselben blos aus Serum bestehen, und dagegen roth, blutig in der andern Abart seyn, die von mehreren Schriftstellern *pericarditis haemorrhagica* genannt worden ist, und in welcher sich wirklich eine grössere oder geringere Menge Blut mit dem serösen Theile des Ergusses vermischt befindet.

Das Verhältniss des Serums zum festen Theile des Herzbeutelergusses ist sehr veränderlich. Manchmal nämlich besteht der Erguss fast einzig aus pseudomembranösen Massen, die von einer serösen oder serös-blutigen Flüssigkeit getränkt sind; aber bei weitem in der Mehrzahl der Fälle schwimmen diese pseudomembranösen Klumpen mitten in einer ziemlich beträchtlichen Menge der erwähnten Flüssigkeit, die bald nur einige Unzen betragen, bald aber auf ein oder mehrere Pfunde steigen kann. In einigen Beobachtungen, die Louis's Schrift enthält, hatte man ihre Quantität auf 4 Pfunde geschätzt und in einem von Corvisart erwähnten Fall enthielt der Herzbeutel fast 2 Kannen einer serös-eitrigen Flüssigkeit.

b) In einigen Fällen wird der Erguss, anstatt sich, wie wir eben gesehen haben, in zwei Theile zu sondern, von einer gleichförmigen, gehörig dicken, geruchlosen, rahmähnlichen, graulich - oder grünlich - weissen Flüssigkeit gebildet, die nichts anderes, als wirklicher Eiter ist; die Menge des eitrigen Ergusses variirt übrigens wie die des serös-pseudomembranösen Exsudates, von dem oben die Rede war.

Jetzt wollen wir uns mit der plastischen Materie, welche des Anwachsens, der Organisation fähig ist und so häufig im Gefolge der Pericarditis angetroffen wird, beschäftigen.

Die Menge der pseudomembranösen Materie ist sehr verschieden, beträgt manchmal kaum einige Drachmen, andere Male dagegen mehrere Unzen.

Die falsche Membran lagert sich zuweilen in ungeordneten, gewissermassen formlosen Massen ab, aber am häufigsten überzieht sie die beiden Blätter des Pericardiums, besonders den Ueberzug des Herzens und hängt daran, je nach dem Zeitraum ihrer Bildung und ihrer Klebrigkeit mehr oder weniger innig fest; ihre Dicke ist verschieden, von dem Bruch einer Linie an bis zu mehreren Linien. Das Verhalten und die äussere Gestalt der freien Oberfläche der Pseudomembranen in der Pericarditis bietet einige Eigenthümlichkeiten dar, die man bei den Pseudomembranen anderer entzündeter seröser Häute nicht findet. Diese Fläche ist nämlich uneben, warzig, eine Beschaffenheit, die Corvisart's Scharfsichtigkeit keineswegs entging und von der dieser berühmte Beobachter die genaueste Vorstellung gegeben zu haben glaubte, wenn er sie mit der inneren Oberfläche des zweiten Magens (der Haube) eines Kalbes vergliche. Ist das Herz überall mit der erwähnten rauhen, unebenen, gekörnten Pseudomembran überzogen, so erinnert sein Anblick ziemlich treffend an den einer Ananas, oder eines Tannapfels. Die netzförmige Structur ist mehr oder weniger regelmässig; ja in gewissen Fällen war diese Regelmässigkeit von der Art, dass sie sich nicht besser als mit der Ordnung in den Zellen einer Honigscheibe vergleichen liess. Die weniger regelmässige netzförmige Beschaffenheit hat Hope ziemlich glücklich mit der Fläche verglichen, die man erhält, wenn man zwei platte, vorher mit weicher Butter bestrichene Teller erst zusammenlegt und nun wieder auseinanderzieht. Ebenso giebt die raue und zottige Oberfläche dem Herzbeutel bisweilen viel Aehnlichkeit mit einer Katzenszunge.

Die Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinung, auf die ich hier aufmerksam gemacht habe, und die man bei den falschen Membranen anderer seröser Häute nicht antrifft, muss, wie ich glaube, durch die immerwährende Bewegung vermittelt werden, von welcher das Herz in Anspruch genommen wird, und hieraus muss man die Runzeln und Vertiefungen auf der das Herz überziehenden Pseudomembran herleiten; denn findet sich hier nicht gewissermassen eine unaufhörliche Wiederholung des erwähnten Hope'schen Versuches, nämlich jählunge Trennung zweier Oberflächen, die mit einer weichen Substanz oder einer Materie von der Consistenz weicher Butter überzogen sind?

Der frische, pseudomembranöse Stoff hat eine sehr geringe Consistenz, wie geronnenes Eiweis oder, noch besser, wie die Speckhaut auf der Oberfläche des Blutkuchens, welche das Venenblut solcher Individuen enthält, die von irgend einer

acuten Entzündung, z. B. Pleuropneumonie, heftigem Gelenkrheumatismus u. s. w. befallen sind. Die Farbe der Pseudomembranen ist gelblich, (nach Hope hell strohgelb) oder graulich weiss, manchmal auch röthlich. In letzterem Falle son- dert nach Hope diese falsche Membran gewöhnlich eine bluti- ge Flüssigkeit ab. Das kann der Fall seyn, gewiss aber rührt die rothe Farbe der Pseudomembran am häufigsten von einer Tränkung mit dem blutigen Flüssigkeitsinhalt des Herz- beutels her. Die Pseudomembran besitzt eine gewisse Elasti- cität und manchmal eine leimähnliche Zähigkeit.

Wahrhaft ausserordentlich ist aber die ungemeine Schnel- ligkeit, mit welcher sowohl der Erguss in den Herzbeutel (wie mehrere meiner Beobachtungen, insbesondere die zwei ersten darthun) vor sich geht, als auch die Organisation der plastischen Materie, besonders in den Fällen von mässiger Pe- ricarditis anhebt: es scheinen dann die einander entgegenge- setzten Oberflächen des Herzbeutels wie frische Wundlippen an einander zu kleben und die lebendige, oder wenigstens le- bensfähige Leimart, die sie vereinigt, mit der nämlichen Leich- tigkeit, wie im letzten Fall, aus dem formlosen Zustand erst in den der Gefässbildung, und dann in zelliges Gewebe über- zugehen. Die vielfältigen Beobachtungen, die wir über die entzündliche Speckhaut des Blutes gemacht haben, gestatteten uns gewissermassen die Natur zu belauschen, wie sie bei Or- ganisation der falschen Membran zu Werke geht, und durch unzählige Versuche haben wir uns überzeugt, dass die ächt entzündliche Speckhaut des Blutes (z. B. die, welche man bei heftigem, acuten Gelenkrheumatismus beobachtet) in mehr- facher Hinsicht die grösste Aehnlichkeit mit der klebrigen oder geronnenen Materie eines Ergusses hat, der durch Entzündung der serösen Häute hervorgebracht worden ist. Denn die Ent- zündungshaut sieht, wenn das Blut einige Stunden ruhig ge- standen hat, wie eine Membran aus, und wir glaubten darin sogar in einigen Fällen Rudimente von Blutgefässen zu be- merken, denen analog, die man in dem plastischen Stoff des entzündlichen Ergusses aus serösen Häuten nach den ersten Tagen seiner Bildung entdeckt. Das Festhängen der unteren Fläche der Entzündungshaut an der Oberfläche des Blutku- chens kann endlich mit der Verbindung, in welcher die äus- sere Fläche der Pseudomembran mit der freien Fläche der ent- zündeten serösen Haut steht, verglichen werden; und so wie die Pseudomembran einer eiternden Fläche den Umfang der Wunde mehr und mehr nach dem Mittelpunkt zuzieht, so wird durch die Zusammenziehung der Speckhaut eine Umbeugung der Ränder des Blutkuchens bewirkt.

§. 2.

Stadien der entschiedenen Organisation und verschiedenen Verwandlungen der falschen Membran.

Wir vereinigen diese beiden Zeiträume in einen Paragraphen, weil der eine eigentlich bloß die Fortsetzung des andern ist, und sie weniger vermöge des Bodens, als der Form, weniger vermöge ihrer wesentlichen Eigenschaften, als der zufälligen Umstände von einander abweichen, von denen sie begleitet seyn können.

1) In diesen Perioden, die vorzüglich der chronischen Pericarditis angehören, verdickt sich der Herzbeutel, wird hypertrophisch, wie fast alle andern chronisch entzündeten Gewebe; jedoch hat diese Verdickung viel häufiger in dem unter dem Herzbeutel liegenden Zellgewebe oder fibrösem Blatte, als in genannter Membran selbst ihren Sitz. Ein anderes Mal hängt die Verdickung wieder von der Organisation einer pseudomembranösen Lage ab, die so an dem Herzbeutel festhängt, dass sie auf den ersten Anblick mit ihm eins zu seyn scheint; sie lässt sich aber eben so, wie die Lage Zellgewebe, durch welche sie an das Pericardium befestigt ist, mittelst der Pinzette aufheben und dann erkennen, dass der Herzbeutel seine normale Dicke behalten hat. War dieser chronisch entzündet, so treten nicht allein die darunter liegenden Haargefäße, sondern auch die Gefäßzweige, aus denen sie entstehen, deutlicher hervor, als im Normalzustand.

2) Dann und wann findet man ausser den falschen Membranen, die bereits theilweis oder ganz organisirt sind, eine bestimmte Quantität Eiter in der Höhle des chronisch entzündeten Herzbeutels, oder anstatt wahren Eiters bald mehr oder weniger trübes, bald helles und durchsichtiges Serum, welches mit einer gewissen Menge Blut vermischt seyn kann oder auch nicht.

Was den plastischen Stoff, von dem wir früher sprachen, betrifft, so erfährt dieser im Verlauf oder der vollständigen Entwicklung der Pericarditis verschiedene Veränderungen. Den Ort anlangend, sind bisweilen bloß allgemeine oder partielle zellige Anheftungen oder einfache Bänder vorhanden, die sich von einem Blatte des Herzbeutels zu dem andern ausbreiten. Anstatt der Bänder und Adhärenzen trifft man bei andern Subjekten wirkliche organisirte Pseudomembranen, die gewissermassen den Herzbeutel verdoppeln und, wie eben erwähnt wurde, seine Dicke vermehren, gewöhnlich partiell sind, meistentheils eine opalartige, weissliche, milchige Färbung haben, die gegen die Grundfarbe des Herzbeutels absticht,

und insgemein Milchflecke genannt werden; aber man findet diese partiellen falschen Membranen nicht allein an der Oberfläche des Herzens, sondern auch sehr häufig auf dem Theil der grossen Gefässstämme, welchen der Herzbeutel umgibt, und besonders am Ursprung der Aorta. Gewöhnlich sind diese Pseudomembranen zellig-fibrös oder fibrös, gehen aber zuweilen in einen fibrös-knorpeligen oder sogar knöchernen Zustand über, wie der gallertförmige Stoff, den die entzündete Beinhaut absondert, und es giebt Fälle, in denen das Herz in eine Art Knochenschale eingehüllt zu seyn scheint. Zuweilen treten Verknöcherung oder Verknorpelung im fibrösen Gewebe des Herzbeutels direct, unmittelbar auf. Die Gesetze dieser Umbildung sind ohne Zweifel ziemlich die nämlichen, denen in der normalen Entwicklung der allmähliche Uebergang gewisser Gewebe, wie der Beinhaut, in die Knorpel- und die Knochen-Masse gehört.

Anstatt der erwähnten Anheftungen und falschen Membranen zeigt der Herzbeutel zuweilen Granulationen und kleine Wucherungen von verschiedener Gestalt.

Der flüssige Erguss und selbst die einfache Ausschwitzung sehr dicker Pseudomembranen üben manchmal einen Druck auf das Herz aus, wodurch Atrophie desselben bedingt wird, und wir haben Fälle angeführt, in denen diess Organ, von allen Seiten eingezwängt und fast erstickt durch den auf ihm lastenden ungeheuern Haufen von Pseudomembranen, die Hälfte oder noch mehr von seinem Umfang verloren hatte und sich wie eine Lunge, die lange von einem pleuritischen Erguss zusammengedrückt worden ist, in atrophischem Zustand befand.

Ich will hier nur noch an einige Veränderungen erinnern, denen man in vielen Fällen von acuter Pericarditis im Innern der Herzhöhlen begegnet: die innere Membran des Herzens ist nämlich manchmal roth, oft auch verdickt und pelzigt; die Röthe nimmt besonders die Klappen ein, welche aufgeschwollen, deutlich verdickt oder selbst schwammig sind, vorzüglich an ihrem freien Rande; gleichzeitig stösst man auf mehr oder weniger zahlreiche Blutgerinnsel, von denen einige offenbar vor dem Tode entstanden. In der chronischen Pericarditis ist nichts häufiger, als im inneren serös-fibrösen Gewebe wesentlich die nämlichen Veränderungen, wie im äusseren zu finden*).

*) Ich hatte mir zwar längst schon vorgenommen, Herzbeutelentzündungen bei Thieren künstlich zu erregen, um zu sehen, ob sich dann mehr oder weniger häufig Endocarditis dazugeselle; jedoch erlaubten mir bis jetzt die Umstände nicht, diesen Vorsatz in Ausführung zu bringen. Allein ein ausgezeichnete Schüler unserer Klinik, Desclaux, (Théo-

Das Muskelgewebe des Herzens kann sich wie dessen seröses, fibröses und zelliges Gewebe verdicken, hypertrophisch werden, und man wird ohne Zweifel des von mir erwähnten Falles nicht vergessen haben, wo die Verdickung, die skirrhöse Verhärtung des über das Herz laufenden Blattes des Pericardiums sich auch der nächsten Muskellagen bemächtigt hatte. Anstatt einer reinen und einfachen Hypertrophie und einer Art Verknorpelung zeigt das Muskelgewebe des Herzens manchmal Erweichung, Zerreiblichkeit, die mehr oder weniger beträchtlich und bald von einer dunkelrothen Färbung (rothe oder braune Erweichung), bald im Gegentheil von einer merklichen Blässe der Fleischsubstanz (gelbliche oder weissliche Erweichung) begleitet ist. Laënnec hat blos die letztere Farbenänderung beschrieben: „in der chronischen Pericarditis, sagt er, ist manchmal die Muskelsubstanz des Herzens entfärbt und weisslich, als ob man sie mehrere Tage im Wasser hätte maceriren lassen.“ Dieses besondere Verhalten aber, von dem Laënnec hier spricht, schien mir ausschliesslich mit der Art chronischer Pericarditis zusammenzufallen, in welcher der Erguss, wie in der eigentlichen Herzbeutelwassersucht, fast aus lauter Serum besteht: indem nämlich das Herz in dieser Flüssigkeit fortwährend badet und wahrhaft macerirt, bleicht es wirklich aus und nimmt eine blasse, selbst milchige Farbe an, die sich jedoch nur höchst selten tief in die Muskelsubstanz, sondern blos über ihre ersten Lagen und manchmal eigentlich blos über das seröse Blatt nebst dem darunter liegenden Zellgewebe erstreckt. (Vergl. Herzbeutelwassersucht.)

dore Desclaux: *Essai sur la péricardite aiguë etc. Paris. 1835.*) hat kürzlich die Versuche angestellt, um die es sich handelte, und es geht aus seinen Untersuchungen hervor, dass er stets oder doch beinahe immer auf die anatomischen Merkmale einer Endocarditis bei Kaninchen stiess, deren Herzbeutel er in Entzündung versetzt hatte. Heute (am 24. Nov. 1834) hat er mir sogar das Herz eines am 5ten Tage einer künstlich erregten Pericarditis gestorbenen Kaninchens gezeigt, wo die innere Fläche des Herzbeutels überall von einer warzigen, zottigen, wie Katzenszunge rauhen Pseudomembran, in der man schon neugebildete Gefässe und faserige Anheftungen bemerkt, überzogen, aber auch die innere Membran des Herzens lebhaft roth und die Klappen, besonders die linksseitigen deutlich verdickt erscheinen: ja, die *valvula bicuspidalis* ist an ihrem freien Rand sogar wahrhaft aufgeschwollen und schwammig. Die Versuche an Thieren bestätigen also das, was uns unsere Klinik gelehrt hat, dass sich nämlich fast zu allen heftigen Herzbeutelentzündungen auch Endocarditis gesellt. Weiter unten werden wir Gelegenheit haben, auf diese wichtige Thatsache zurückzukommen.

Zweiter Artikel.

Ausführliche Erörterung der Symptome und Diagnose der Pericarditis.

Ich hoffe in diesem Artikel zu zeigen, dass man, heut zu Tage wenigstens, in der allergrössten Mehrzahl der Fälle die Pericarditis mit Sicherheit zu erkennen vermöge. Uebrigens ist die Diagnose der Pericarditis erst seit 2 oder 3 Jahren eine Aufgabe für uns geworden, deren Lösung die Kräfte eines gewöhnlichen Beobachters, der von unseren Untersuchungsmethoden geschickt Gebrauch zu machen versteht, nicht übersteigt. Bis zu jener Zeit hatten wir es nicht weiter darin gebracht, als Laënnec und Corvisart, allein durch eine kluge Anwendung der 2 wichtigen Methoden der Auscultation und Percussion, von denen die eine von Laënnec entdeckt und die andere von Corvisart so ausserordentlich fruchtbar gemacht wurde, ist es uns gelungen, die Diagnose der Pericarditis auf die allersichersten und unveränderlichsten, ich hätte fast gesagt, „untrüglichsten“ Zeichen zu gründen. — Ich zweifle nicht, dass man in diesem unseren Urtheil über Herzbeutelentzündung zu viel Zuversicht und eine derbe Uebertreibung finden wird, aber was lässt sich dagegen thun? Der Weise ging vor denen her, welche die Bewegung leugneten, und um diejenigen, welche die Möglichkeit der Diagnose der Pericarditis leugnen, zu überzeugen, wollen wir ebenfalls vorangehen, d. h. die Diagnose stellen. Bereits in der ersten Abtheilung habe ich eine gewisse Zahl Beispiele von ihr angeführt, und in dem Abschnitt über die Therapie werde ich noch neue anführen; mögen die Ungläubigen sich Mühe geben, zu sehen, und sie werden nicht anstehen, die Genauigkeit meiner Versicherungen anzuerkennen.

§. 1.

Von den Symptomen und der Diagnose der Pericarditis im Stadium der Congestion und der Absonderung oder Eiterung.

a) Oertliche Symptome.

Die localen Symptome der acuten Pericarditis zerfallen in zwei Ordnungen, zu deren erster die eigentlichen physiologischen Zeichen, d. h. diejenigen, die auf Untersuchung der Sensibilität und Bewegung begründet sind, gehören; die zweite Ordnung begreift die ziemlich allgemein physikalisch genannten Zeichen. Wir wollen diese beiden Symptomreihen sorgfältig untersuchen, ohne uns zu sehr um ihre Namen zu kümmern.

I. Zuweilen ist mehr oder weniger lebhafter Schmerz unter der Brustwarze, oder gegen das untere Ende des Brustbeins hin vorhanden, der bisweilen die ganze Herzgegend ein-

nimmt und je nach den Complicationen der Pericarditis bald nach der Achselhöhle und dem Arm der linken Seite, bald nach der *regio diaphragmatica, epigastrica*, oder selbst nach den Hypochondrien und besonders dem linken ausstrahlt, stechend, lancinirend, reissend und fürchterlich ist, wie der pleuritische Schmerz durch die Percussion, die Bewegungen des Athmens und den Husten vermehrt wird und den Kranken verhindert, die rechte Seite gerade zu richten und auf ihr zu liegen. Einige Kranke legen während des Einathmens und der kurzen Hustenanfälle, die manchmal vorhanden sind, die Hand auf die schmerzhaftige Gegend. Es giebt viele Herzbeutelentzündungen, wo der Schmerz nur dumpf und so gelind ist, dass die Kranken gar nicht über ihn klagen; aber bei der Percussion und bei Druck, den man von unten nach oben gegen die Magengrube und den benachbarten Theil des linken Hypochondrii zu ausübt, wird er deutlicher. Jedoch klagen manche Kranke über gar keine Art Schmerz. Wenn die Pericarditis mit einer sehr acuten Pleuresie oder einem heftigen acuten Gelenkrheumatismus complicirt ist, wird der Schmerz der Pericarditis häufig von dem der Pleuresie oder des Rheumatismus verdeckt, verdunkelt, dem Hippokratischen Ausspruch gemäss: *duobus doloribus simul obortis non in eodem loco, vehementior obscurat alterum*. Ich habe alle mögliche Anstrengungen gemacht, um einen annehmbaren Grund für diese Unbeständigkeit des Schmerzes in der Herzbeutelentzündung aufzufinden, und aus der vergleichenden Untersuchung einer guten Anzahl Fälle geht hervor:

1) Dass in der ganz einfachen Pericarditis (und hierin stimme ich mit Laënnec überein) bestimmt der Schmerz entweder ganz fehlt, oder sich wenigstens sehr wenig geltend macht; und ohne Zweifel hat wohl Laënnec vorzüglich aus diesem Grunde gegen Corvisart behauptet, dass unter allen Herzbeutelentzündungen die verborgenste diejenige sey, wo man keiner Complication begegne;

2) dass die rheumatische Pericarditis häufig eben so schmerzlos, oder wenigstens sehr wenig schmerzhaft ist, wenn gleichzeitig keine Pleuresie existirt;

3) dass in der letztgenannten Complication am häufigsten, obgleich nicht constant, der beschriebene Schmerz vorhanden sey, besonders wenn das linke Brustfell entzündet ist, und dass er am lebhaftesten, stechendsten und fürchterlichsten in den Fällen auftrete, wo die Entzündung die linke Seite der *pleura diaphragmatica* einnimmt. Ich vermuthe als letzte Ursache, dass in dieser Phlegmasie, so wie bei allen entzündlichen Reizungen der im Normalzustand unempfindlichen Organe,

der Schmerz in genauer Verbindung mit der Rückwirkung der Entzündung auf die benachbarten Nerven, und hier besonders auf die *nerv. phrenic.* so wohl, die längs des Herzbeutels hinlaufen, als auch die Intercostalnerven stehe.*)

II. Die Herzschläge sind stärker und häufiger, als im Normalzustand, bisweilen regelmässig, andere Male wieder unregelmässig, ungestüm, ungleich, aussetzend und erscheinen als mehr oder weniger heftige Palpitationen. Die auf die Herzgegend gelegte Hand unterscheidet in gewissen Fällen besagte Schläge vollkommen, welche zuweilen bei einfacher Betrachtung der Herzgegend sogar sichtbar sind und sich umgekehrt wieder in anderen Fällen weder durch das Gesicht, noch selbst durch Gefühl wahrnehmen lassen, wie bei beträchtlichem Erguss in den Herzbeutel. Hier nämlich sind die Zusammenziehungen des Herzens, anstatt stärker und energischer, als im Normalzustand zu seyn, im Gegentheil wenigstens scheinbar schwächer. Manchmal tritt im Augenblick, wo der entzündliche Process verschwunden ist um den Organisationsgeschäft Platz zu machen, die sehr merkwürdige und von noch Niemandem beobachtete Erscheinung ein, dass die zweite Herzbewegung gleichsam in zwei Momenten und mit einer Art Krachen vor sich geht.

III. Das Vorspringen oder die Vorwölbung der Herzgegend, worauf Louis aufmerksam gemacht hat, ist eine Thatsache, die ich schon mehrmals anzutreffen Gelegenheit gehabt habe und gleichfalls von einer bestimmten Zahl der in diesem Kapitel enthaltenen Beobachtungen bestätigt wird.

IV. Die Percussion der Herzgegend giebt einen matten Ton in einer Ausbreitung, die sich nach der Menge des durch die Pericarditis erzeugten Ergusses und dem rheumatischen Aufschwellen des Herzens selbst richtet, jedoch hauptsächlich von der Ausdehnung des Herzbeutels durch die ergossne Flüssigkeit bedingt wird. Manchmal nimmt diese Mattheit das untere Drittheil und sogar die Hälfte des vorderen und äussern Theils der linken Brustseite ein. Allein da der matte Ton in der Präcordialgegend solcher Subjecte, die an Herzbeutelentzündung leiden, besonders von der Gegenwart einer mehr oder weniger beträchtlichen Menge der abnormen, in den Herzbeutel ergossenen Flüssigkeit abhängt, so folgt hieraus, dass er auch bloß in einem gewissen Zeitraum der Krankheit vorhanden seyn kann. Und in der That hat bei

*) Vergleiche meinen Aufsatz in Journ. Hebdom. über die Ursache und den Sitz des Schmerzes bei Entzündungen im Allgemeinen.

dem ersten Beginn seiner Entzündung der Herzbeutel die serös eitrig-eitrige Flüssigkeit oder wahren Eiter in nicht hinlänglich grosser Menge abgesondert, um das Pericardium auszudehnen und folglich das kostbare Symptom des matten Tones in einem bedeutenden Umfang der Herzgegend darzubieten, und die sogenannte trockne oder diejenige Herzbeutelentzündung, die keinen beträchtlichen Erguss in ihrem Gefolge hat, sondern bloss zur Absonderung einer kleinen Menge pseudomembranösen Stoffes Veranlassung giebt, ist nur in dem Masse von etwas beträchtlicher Mattheit begleitet, als die entzündliche Turgeszenz oder Anschwellung des Herzens in sehr hohem Grade stattfindet.

Wie dem auch seyn mag, die Percussion giebt für die Diagnose der Pericarditis bloss dann ein wirklich wichtiges Moment ab, wenn ein hinreichend reichlicher Erguss besteht. Die Grenzen des in diesem Fall vorhandenen matten Tones kann man durch Lagenveränderung des Kranken verändern. Ist der Erguss sehr mittelmässig, so nimmt er bei gewöhnlicher Lage des Kranken, welche die Rückenlage ist, die tiefste Stelle des Herzbeutels ein, und lässt sich durch die Percussion kaum erkennen. Da ferner die Mattheit des Tones in der Herzgegend ausser dem pericardischen Erguss von noch manchen andern Ursachen herrühren kann, so vermag man bloss durch Erwägung der verschiednen, mit ihr verbundenen Symptome zu bestimmen, ob sie von erwähntem Erguss, oder von einer ganz andern Ursache herrührt, wobei uns die Auscultation, die wir jetzt auf den vorliegenden Fall anwenden wollen, ausserordentlich unterstützen wird.

V. Die Auscultation hatte bis auf die neueste Zeit der Diagnose der Pericarditis gewissermassen ihr Licht versagt. Dem Neuledergeräusch, das von Dr. Collin, Chef der Laënnec'schen Klinik, unter die Symptome der Herzbeutelentzündung gesetzt worden war, wiederfuhr nicht einmal die Ehre, in der zweiten, nach Collin's Entdeckung erschienenen Ausgabe des *Traité de l'auscultation* erwähnt zu werden. Allerdings ist das eigentliche Neuledergeräusch nicht in allen Fällen der Pericarditis vorhanden, sondern fehlt hier sogar meistens, und so hat auch bisher kein Beobachter weiter, der sich mit der Diagnose dieser Krankheit beschäftigt hat, Andral und Louis nicht ausgenommen, Gelegenheit gehabt, das in Rede stehende Symptom zu beobachten, und ich meinerseits habe es erst ganz kürzlich (seit 5 bis 6 Monaten) 2 oder 3 Mal gewiss gefunden. Allein während man das wahre Neuledergeräusch in der Pericarditis anzutreffen nur sehr selten Gelegenheit hat, so beobach-

tet man nichts häufiger, als das Geräusch eines mehr oder weniger starken Reibens oder Rascheln (*frottement ou frôlement*) welches in gewissen Fällen jenem Feilen- oder Säge-Geräusch ähnelt, dergleichen man bei Verhärtung der Herzklappen mit Verengerung der entsprechenden Mündung findet.

Ich habe auch in 7 — 8 Fällen von Pericarditis ein wahres Blasebalggeräusch angetroffen, eine Erscheinung die sowohl von französischen, als von ausländischen Beobachtern, unter denen man Latham, Hope und Stockes oben an stellen muss, gleichfalls ausser allen Zweifel gesetzt worden ist, und was mich betrifft, so erkläre ich lediglich, ohne irgend auf das Recht einer Priorität Anspruch zu machen, dass sie von mir zu einer Zeit beobachtet wurde, wo ich die Arbeiten der letztgenannten Beobachter nicht im Geringsten kannte. Uebrigens darf man das eigentliche Blasebalggeräusch nicht mit dem für gewisse Arten der Pericarditis charakteristischen Geräusch des Anstreichens oder Reibens verwechseln, welches letztere diffuser, oberflächlicher und von einer kratzenden, schabenden oder einfach raspelnden Bewegung begleitet ist, die man bei dem allermeisten Blasebalggeräusch nicht findet. Bei einiger Fertigkeit in der Auscultation hält es im Allgemeinen nicht sehr schwer, die beiden genannten Arten der Geräusche von einander zu unterscheiden; und dass sie nicht ein und dasselbe Geräusch repräsentiren, wird dadurch bewiesen, dass man zuweilen alle beide bei einem und demselben Subject antrifft.

Das raschelnde Geräusch bei Pericarditis ist jenem Reiben analog, welches oft das erste Stadium der Pleuresie begleitet, von Laënnec unter dem Namen *murmur ascensionis et descensionis* angedeutet worden war, und worüber uns Regnaud neuerdings mit nähern Angaben bereichert hat. Dieses Rascheln bei der Herzbeutelentzündung fällt mit den Herzschlägen zusammen, ist gewöhnlich während der Systole stärker, als während der Diastole*) und gleicht in gewissen Fällen vollkommen dem Knittern von Taffet, einer Banknote oder von Pergament.

Das Rascheln, Raspeln, Neuleder- und Blasebalggeräusch sind übrigens nicht die einzigen Erscheinungen, die von der Auscultation bei der Pericarditis offenbart werden, sondern in der That bemerkt man zu der Zeit, wo reichlicher Erguss vorhanden ist, mit Hülfe dieser Methode sogleich, dass das doppelte Herzgeräusch vom Ohr entfernter, als im Normalzu-

*) Doch giebt es Fälle (und gegenwärtig beobachten wir einen solchen) wo das Rascheln sich blos während der Kammernsystole hören lässt.

stand sey, wodurch es dunkler und dumpfer wird. Diese Undeutlichkeit der Klappengeräusche kann theils mit den verschiedenen Abarten des oben erwähnten Reibungsgeräusches zusammenfallen, theils vorhanden seyn, während letztere fehlen.

Ausserdem setzt uns die Auscultation, eben so wie die Betastung oder das Gefühl von jenen Unregelmässigkeiten, dem Aussetzen, den Ungleichheiten der Herzschläge in Kenntniss, welche gewisse Herzbeutelentzündungen begleiten. Hope ist der Meinung, dass das Blasebalggeräusch häufig von vermehrter Stärke der Herzschläge herrühren, eine Theorie, die mir desswegen unhaltbar scheint, weil es Fälle giebt, in denen das Herz weit heftiger, als in der Pericarditis, schlägt, ohne dass ein wirkliches Blasebalggeräusch statt findet, und weil letzteres andererseits wieder bei sehr schwachen Herzschlägen beobachtet wird*). Mehr begründet ist meiner Ansicht nach der Zusatz Hope's, dass das Blasebalggeräusch bei Herzbeutelentzündung unter andern von dem Aufschwellen der Herzklappen, durch welches eine mehr oder weniger starke Verengerung der entsprechenden Mündung verursacht wird, herrühren könne; denn die von mir angeführten Beobachtungen und Erfahrungen lassen kaum zweifeln, dass das Blasebalggeräusch, welches die Pericarditis oft begleitet, als Ursache eine bald primäre, bald secundäre Endocarditis anerkenne, deren häufige Complication mit ersterer wir dargethan haben. Auch wäre es gewiss ein Missgriff, wenn man ausschliesslich der eben besprochenen Ursache das Blasebalggeräusch zuschreiben wollte, denn in der That scheint es mir in manchen Fällen sicher von Blutgerinnseln, die sich in den Herzhöhlen häufig bilden, abzuhängen, einem bei Endocarditis ziemlich gewöhnlichen Zufall, der dem Blutlauf durch die Höhlungen und Mündungen des Herzens nothwendig hinderlich seyn muss und sich ausserdem mit der vorigen Ursache verbinden lässt.

Die gegenseitige Reibung der beiden einander entgegengesetzten Herzbeutelblätter ist, wenn diese von den erwähnten falschen, maschigen, ungleichen Membranen bedeckt sind, offenbar Ursache des Taffet-, Pergament- oberflächlichen und

*) Hope will das Blasebalggeräusch, welches die Kammersystole bei Pericarditis begleitet, immer dann gefunden haben, wenn das Herz einen eigenthümlich schnellenden (auf krampfhaftes Thätigkeit hindentenden) Impuls gab; dagegen vermisste er es, wenn die Herzthätigkeit nicht mehr gehörig von Statten ging. Vergl. Dr. J. Hope von den Krankheiten des Herzens. Uebers. aus d. Engl. v. Dr. F. W. Becker. Berlin 1833. pag. 104.

diffusen Rasselgeräusches, auf die wir aufmerksam gemacht haben.

Endlich begreift man aber auch, dass der Druck, den ein bedeutender Erguss auf das Herz ausübt, dem Blutlauf in diesem Organ hinderlich sein und ein leichtes Blasebalgeräusch hervorbringen oder wenigstens die Wirksamkeit der andern, schon erwähnten Ursachen begünstigen müsse.

Was das wahre Neuledergeräusch anlangt, das ich 2 oder 3 Mal genau gehört und noch mehrere Personen mit mir constatirt haben, so glaube ich zwar, dass es ebenfalls aus jener wechselseitigen Reibung der beiden Herzbeutelblätter und aus der Zerrung der häutigen Lagen, durch die sie verbunden werden, hervorgehe, dass jedoch zu seinem Entstehen eine grössere Festigkeit, ein grösserer Widerstand, eine mehr lederartige Beschaffenheit der Pseudomembranen, als zur Erzeugung des einfachen Rascheln nöthig sey. Alles diess fand sich wirklich bei der Section des Subjectes vor, von dem unsre erste Beobachtung handelt, desgleichen bei dem Individuum, von dem die vierte Krankengeschichte handelt, die uns von Fournet mitgetheilt worden ist, auf dessen Beobachtungstalent ich schon früher aufmerksam gemacht habe.

Da nun die abwechselnden Bewegungen des Herzens für alle diese Geräusche die erste Bedingung abgeben und zuweilen mit ungewöhnlicher Heftigkeit vor sich gehen, während sie wieder in andern Fällen von ihrer normalen Stärke verloren haben; so liegt hierin ebenfalls ein Umstand, der geeignet ist, zu den Abänderungen jenes Geräusches beizutragen, von welchem das Anstreifen des Herzens an den noch freien Herzbeutel, oder das Reiben, das Zerren und gewissermassen das Zerknittern dieses serös-fibrösen Sackes begleitet ist, wenn Pseudomembranen seine Höhle ausfüllen.

b) Allgemeine; sympathische Symptome oder Zeichen der Rückwirkung.

Vorzüglich auf die Symptome dieser Abtheilung muss man Alles das beziehen, was die Schriftsteller über die ausnehmende Unbeständigkeit und Veränderlichkeit der Symptome der Pericarditis gesagt haben, und in der That bieten sie bedeutende und zahlreiche Abweichungen dar, worunter die hauptsächlichsten von der grössern oder geringeren Heftigkeit der Herzbeutelentzündung und von ihrer Einfachheit oder Complication abhängen. Wie dem auch seyn mag, in der acuten Pericarditis beobachtet man eine mehr oder weniger fieberhafte Bewegung, aber bald ist der Puls häufig, voll, stark, entwickelt, regelmässig und die Haut warm und mit Schweiss

bedeckt, bald ist der Puls im Gegentheil klein, unterdrückt, unregelmässig, ungleich, sehr hastig und die Haut zeigt, anstatt feucht zu seyn und zu schwitzen, eine ungemeine Trockenheit nebst beträchtlicher Wärme; dann tritt jedoch ziemlich oft der Fall ein, dass die Haut an den Gliedmassen kalt wird, während gewisse Theile sich mit einem warmen Schweiss, wie in der Syncope, bedecken.

Manchmal ist beschwerliches Athmen, das Gefühl von unerträglicher Beklemmung vorhanden: dann weiss der Kranke nicht, welche Lage er annehmen soll, er wirft sich hin und her, hascht nach Luft und Kühlung; seine Züge sind blass, verfallen und tragen das Gepräge der höchsten Angst und den Ausdruck unerklärlichen Schreckens, zuweilen zeigen sich krampfhaftige Anfälle, leichte convulsivische Bewegungen, oder wohl auch sardonisches Lachen. Ist die Athembeschwerde und die Angst bis auf diesem Punkt gestiegen, so erweitern und schliessen sich die Nasenlöcher auf eine sehr bemerkbare Art während des Ein- und Ausathmens, das wie in der Brustfellentzündung, kurz und häufig ist, von Seufzern, Schluchzen und Schlucken unterbrochen wird. Zu diesen Erscheinungen können sich ein für gewöhnlich leichtes und augenblickliches, zuweilen heftiges Irrereden, die martervollste Schlaflosigkeit und bei einigen Individuen allgemeine convulsivische Anfälle gesellen. Die Angst, von der manche Kranke gefoltert werden, ist so unerträglich, dass sie sehnlichst den Tod herbeiwünschen, wie die in No. 5 erwähnte Kranke.

Halten die Kranken mehrere Tage lang die geschilderten Zufälle aus, so wird ihr Gesicht blass, livid, violett, die Gliedmassen schwellen an, und die Beschaffenheit und Haltung ihres Körpers ist eine solche, wie wir sie im letzten Stadium der sogenannten organischen Herzkrankheiten beobachten. Doch giebt es Fälle von sehr heftiger Pericarditis, in denen diese fürchterlich geartete Reaction kaum vorhanden ist, was vorzüglich dann vorkommt, wenn die Kranken nur unbedeutende Beklemmung fühlen.

Dieser bedeutende und ausgezeichnete Unterschied scheint mir in enger Verbindung mit dem zu stehen, was ich über den Schmerz gesagt habe, denn in den Fällen von Pericarditis mit heftiger Entzündung des Brustfells, besonders der Zwergfell-Pleura sieht man in der That die Erscheinungen der eben erwähnten nervösen Reaction bestimmt hervortreten, und als Beleg hierzu führe ich besonders die fünfte Beobachtung an, die um so entscheidender zu seyn scheint, als hier die Nervenzufälle nach vollständiger Beseitigung der Herzbeutelentzündung durch energische Behandlung nichts destoweni-

ger fort dauerten und wirklich blos der *Pleuritis diaphragmatica* zugeschrieben werden können, deren Spuren sich am Leichnam fanden. Das Subject, von dem die erste von Corvisart erzählte Pericarditis handelt, hatte leicht convulsivische Bewegungen der Gesichtsmuskeln und etwas Delirium, und die Leichenöffnung liess ausser der Pericarditis eine bedeutende Entzündung der Zwergfell-Pleura erkennen; darf ich endlich noch einmal die schon erwähnten Krankheit Mirabeau's, als Beispiel erwähnen, so mache ich darauf aufmerksam, dass dieser grosse Redner von Pericarditis und Pleuritis zugleich ergriffen worden war.

Die Erscheinungen von beschwerlichem Athemholen bis zur Erstickung und die verschiedenen Grade der Ohnmacht fallen, wo nicht immer, wenigstens sehr häufig mit einem reichlichen Erguss in den Brustfellsack und den Herzbeutel einerseits, und mit der Bildung polypenartiger Gerinnsel in den Herzhöhlen andererseits zusammen.

Der Uebergang der Entzündung auf das Fleischgewebe des Herzens, und das entzündliche Anschwellen der Klappen, welches viel häufiger, als man bisher glaubte, vorkommt, sind gleichfalls zufällige Erscheinungen bei der Pericarditis, denen man, wenn sie vorhanden sind, einen wichtigen Antheil an dem Phänomen der Reaction und besonders an den Störungen des Blutumlaufs und des Athmens zugestehen muss. Und man beschreibt keinen Kreis in den positiven Kenntnissen der gesunden Physiologie, wenn man das System der Respirationsnerven als Werkzeug (fast möchte ich „Leiter“ sagen) mehrerer Reactionssymptome betrachtet, über die wir so eben Betrachtungen angestellt haben.

Sey dem, wie ihm wolle, mir scheint aus der vorhergehenden Erörterung hervorzugehen, dass die wichtigen Zufälle der Rückwirkung mehr als unmittelbare Symptome der Complication mit Pleuritis oder Pleuropneumonie, als der Pericarditis selbst angesehen werden müssen, weil sie, ich wiederhole es, bei Pericarditis, die von so bedenklicher Complication frei ist, ganz und gar fehlen und andererseits in acuten Pleuresieen oder Pleuropneumonien ohne Pericarditis hervorbrechen können. Und, wie gesagt, in ihrer grössten Heftigkeit treten diese Symptome dann auf, wenn die Entzündung ihren Sitz in der Pleura des Zwergfells aufgeschlagen hat.

Die Verdauung ist bei der Pericarditis gewöhnlich nicht anders gestört, als bei jeder fieberhaften Entzündung überhaupt, d. h. die Kranken haben keine Esslust, aber mehr oder weniger lebhaften Durst. Allein bei solchen Herzbeutelentzündungen, die von den früher erwähnten schweren nervösen

Zufällen begleitet werden, beobachtet man gar nicht selten Erbrechen, das sich häufiger oder seltner wiederholt. *)

Was die pathognomonischen Symptome der Herzbeutelentzündung in dieser Periode anlangt, so würde keines von den aufgezählten Zeichen, für sich allein betrachtet, zu ihrer Diagnose ausreichen; allein in einer gewissen Vereinigung vermögen die Symptome eine feste Grundlage zur Diagnose abzugeben. Die Zeichen, welche uns das Auge, das Gefühl, die Percussion und Auscultation verschaffen, sind zwar die Hauptelemente zur Lösung der vorliegenden Aufgabe, jedoch haben sie die Mitwirkung derjenigen nöthig, welche wir aus der Bekanntschaft mit den Erscheinungen der fieberhaften Reaction und den Störungen des Blutumlaufs und des Athmens schöpfen. Ist demnach Jemand plötzlich von Fieber mit mehr oder weniger beträchtlicher Beklemmung, kleinem, unregelmässigem und aussetzendem Puls und Angst befallen worden, und gleichzeitig Schmerz und matter Wiederhall in der Präcordialgegend nebst dem charakteristischen Rascheln des Herzbeutels oder Neuledergeräusch vorhanden, so wird man sicher, ohne Furcht einer Täuschung, die Gegenwart einer Herzbeutelentzündung bejahen können. Allein wir haben gesehen, dass die Störung der Circulation und Respiration fehlen konnte, und es entsteht nun die Frage, ob in ihrer Abwesenheit die Diagnose der Pericarditis noch möglich sey? Wir bejahen diess mit Bestimmtheit, und zwar sind der matte Ton mit oder ohne Wölbung der Herzgegend, ferner die durch Auscultation gewonnenen Zeichen bei einem Subjekt, welches fiebert und bei dem sich früher keine Spur von einer sogenannten organischen Herzkrankheit zeigte, zuverlässige Symptome von Pericarditis.

Sehr schwierig dagegen, wo nicht unmöglich, wird die Diagnose in der That blos in Fällen von leichter Pericarditis, mit sehr mittelmässigem Erguss, denn dann hat die Mattheit in der Herzgegend einen nicht viel grössern Umfang, als im Normalzustand, und die Zeichen, welche uns die Auscultation verschaffte, beschränken sich manchmal auf ein dunkles Rascheln, das nur für ein wohlgeübtes Ohr einigen Werth hat. Solche Herzbeutelentzündungen habe ich bisweilen erkannt. Die einzige acute Krankheit, die man beim ersten Anblick

*) Dieses sympathische Erbrechen bei Complication der Pericarditis mit Entzündung der *pleura diaphragm.* erklärt sich theils aus der Nachbarschaft des Bauchfells, theils aus der Reaction des Zwerghell-Nervenapparates auf das mit ihm innig verbundene Nervengewebe des Magens.

mit Pericarditis verwechseln könnte, ist Entzündung des linkseitigen Rippenfells, von der die ganze Pleura dieser Seite oder ihr unterer Theil und besonders derjenige, welcher an den Herzbeutel grenzt, oder das Zwergfell überzieht, ergriffen ist. Allein bei kluger Anwendung der uns bei der Untersuchung zu Gebote stehenden Mittel vermag man beide Krankheiten ziemlich leicht von einander zu unterscheiden. Die verwickeltsten Fälle sind diejenigen (und sie kommen gar nicht selten vor) wo diese 2 Affektionen gleichzeitig auftreten; glücklicherweise aber wird dann der Arzt wenigstens eine von beiden erkennen, wenn er nicht alle beide entdeckt, und da die Behandlung wesentlich die nämliche ist, so wird der Irrthum in der That von keinen sehr nachtheiligen Folgen seyn.*) Die Complication der Herzbeutelentzündung mit Endocarditis wird uns im folgenden Kapitel beschäftigen.

Die bereits erwähnten Beobachtungen nebst denen, die bei Gelegenheit der Heilvorschriften ihren Platz finden werden, gestatten uns, den verschiedenen Veränderungen der Krankheit, vom Augenblick des Ergusses an bis zur vollständigen Aufsaugung seines flüssigen Theiles und zur Umbildung der nicht resorbirten Pseudomembran in Zellstoff zu folgen.

Es giebt jedoch Fälle, wo der Congestions- und Eiterungsprozess sich über die gewöhnlichen Grenzen hinauserstreckt, und die Herzbeutelentzündung, wie man sich dann gewöhnlich ausdrückt, chronisch geworden ist. Mit diesem Namen bezeichnet man jedoch nicht immer eine solche, die ein consecutives Leiden der sogenannten acuten ist, sondern nennt auch chronische oder verborgene Pericarditis diejenige, die primitiv gleich bei ihrem Anfang einen langsamen, stumpfen, undeutlichen Gang annimmt und keine lebhafte Rückwirkung des Gefäßsystems hervorbringt. Die Symptome dieser Form von Pericarditis sind im Grund die nämlichen, wie bei der acuten; jedoch fällt hier die Diagnose lediglich dadurch, dass sie sich weit weniger rasch und heftig entwickeln, in gewissen Beziehungen weit schwerer; denn gerade so lassen sich Bewegungen, die mit einer gewissen Lebhaftigkeit vor sich gehen, sehr gut unterscheiden, entgehen dagegen dem Gesicht fast gänzlich, wenn sie sehr langsam sind und einen kleinen Körper betreffen. Jedoch vermag man bei hinreichender Aufmerksamkeit und Fertigkeit auch die chronische Pericarditis zu erkennen, da die physikalischen Anzeichen des Ergusses hier

*) Ich habe übrigens schon Fälle erwähnt und werde noch mehr unter der Therapie aufführen, in denen diese doppelte Entzündung vollkommen erkannt worden war.

eben so gut, wie in der acuten vorhanden sind. Und verbindet sich mit diesen Symptomen ein mehr oder weniger dumpfer Schmerz in der Herzgegend, ein schleichendes Fieber mit oder ohne abendliche oder nach dem Genuss von Speisen eintretende Exacerbation, stärkere oder schwächere Beklemmung, aufgedunsenes Gesicht mit oder ohne blauliche Färbung desselben, allgemeine Infiltration oder schlechthin etwas Anschwellung und Oedem um die Knöchel, das nach dem Aufstehen und beim aufrechten Verhalten des Kranken zunimmt; so kann man sogleich der Gesamtheit dieser Symptome zufolge erklären, dass eine chronische Pericarditis vorhanden sey.

§. 2.

Von den Zeichen der Verwachsung und übrigen zufälligen Produkten im Gefolge der Pericarditis.

Die Anheftungen, die milchigen Flecke oder Trübungen des Herzbeutels, die sich so häufig im Gefolge der Entzündung dieser Membran befinden, scheinen mir die Thätigkeit des Herzens nicht nothwendig zu stören; wenigstens trifft man sie bei Personen an, die sich der blühendsten Gesundheit erfreuen. Auch kenne ich zur Zeit noch kein Zeichen, an dem man vorzugsweise die Gegenwart einer abnormen Anheftung des Herzbeutels zu erkennen*) vermöchte, doch sollte es mich nicht wundern, wenn man in der Folge irgend ein für solche Anheftung charakteristisches Geräusch entdeckte, das mehr oder weniger jenem Knirschen oder Neuledergeräusch ähneln

*) Dr. Sander sagt: „dass man die Anheftung des Herzbeutels an das Herz aus der Gegenwart einer unaufhörlichen, sehr starken, wellenartigen Bewegung, die sich tiefer unten, als die normale, in der Herzgegend zeigt, zu erkennen vermöge“, und giebt folgende Erklärung hiervon: „Während der gleichzeitigen Bewegung der Ventrikel hebt sich die Herzspitze nach aufwärts, wobei sie den untern Theil des Herzbeutels sammt dem Zwerghell und allem, was sich daran heftet, nach sich ziehen muss: und in demselben Augenblick bildet sich eine Vertiefung unter den linken Rippen der Oberbauchgegend; im folgenden Moment erweitern sich die Kammern, die Herzspitze bewegt sich plötzlich nach abwärts, und theilt, weil kein freier Raum gegeben ist, wirklich dem anhängenden Herzbeutel, dem Zwerghell und den übrigen Theilen den Stoss mit, der sich aussen als eine kleine Erhebung an derselben Stelle, wo sich vorher das Grübchen gebildet hatte, jedoch noch etwas weiter unten kund giebt.“ — Diesen besondern Umstand habe ich noch nicht beobachtet; man darf mit vorliegender Erscheinung den Eindruck nicht verwechseln, den man manchmal während des Einathmens in der Herzgegend solcher Subjecte bemerkt, deren Lungenfell mit dem Herzbeutel und dem benachbarten Rippenfell verwachsen ist. — (Laënnec hat diess Grübchen ebenfalls umsonst gesucht und meint, dass es nur in einer Verwachsung des Magens mit dem Zwerghell und den Bauchwänden seinen Grund haben könne, wenn es wirklich Statt finde! Br.)

wird, dergleichen mir mit der, bei Phthisikern so häufigen, seh-nigen Anheftung der Lungenspitze zusammenzufallen schien. *)

Sind die Platten oder Granulationen auf der Oberfläche des Herzbeutels so entwickelt, dass sie einen mehr oder weniger starken Vorsprung bilden, sind sie hart, ungleich, knorplig oder knöchern, so geben sie zu verschiedenartigem rauhen Reiben oder Schaben Veranlassung, Geräusche, die uns mindestens ihre Gegenwart vermuthen lassen können. Die Beobachtung No. 18. ist die zuverlässigste Thatsache, die ich zur Unterstützung dieser Meinung aufgenommen habe, (vergl. S. 213.) aber ich vernahm mehrmals noch in der Herzgegend verschiedenes stärkeres oder schwächeres Schaben, das ich um so mehr den eben erwähnten organischen Störungen zuzuschreiben geneigt bin, als sich an den Kranken, bei denen ich es constatirte, früher Symptome gezeigt hatten, die man vernünftigerweise nicht gut anders, als aus dem Vorhandenseyn einer Pericarditis erklären konnte. **)

Also, ich wiederhole es kurz, die zelligen und fibrösen Produkte, körnige Wucherungen, knorplige und kalkige Platten im Herzbeutel sind entweder vollkommen unschädlich, oder beeinträchtigen die Verrichtungen des Kreislaufs wenigstens nicht beträchtlich. Im folgenden Kapitel werden wir sehen, wie es sich leider anders verhält, wenn ähnliche Produkte sich im Innern der Herzens oder auf dem Endocardio entwickeln: so wahr ist es, dass in vielen Fällen die Wirkungen

*) Hope hält für ein sehr charakteristisches Zeichen der Verwachsung eine plötzliche polternde Bewegung, die in einem doppelten (vorwärts und rückwärts gehenden) Stoss des Herzens begründet und bei hypertrophischen und erweiterten Herzen deutlicher sey, und sich von der Fluctuation des Ergusses durch ihre Eigenthümlichkeit und durch das Zusammentreffen des Polterns mit den Geräuschen, theils dadurch unterscheide, dass man hier bei jeder Systole den unmittelbaren Stoss des Herzens an den Thorax fühle. Vergl. die 17te, 26te, 27te und 28te Krankengeschichte und p. 120. 121 etc. a. a. O. Desgleichen tritt er der Ansicht Lancisi's, Vieussens's, Meckel's, Sénac's u. Corvisart's, dass nämlich eine innige Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen die Gesundheit sehr störe, vollkommen bei mit dem Zusatz, dass er eine solche vollständige Verwachsung nie ohne gleichzeitige Hypertrophie mit Erweiterung angetroffen habe, einer Complication, die sich aus leicht begreiflichen Gründen secundär entwickele. p. 118. u. 119. a. a. O. Vergl. Prognose der Pericarditis. Br.

**) Einige neuere Beobachtungen gestatten mir anzunehmen, dass die organisirten pseudomembranösen Stellen auf der Oberfläche des Herzbeutels ein Raschel - oder Feilengeräusch veranlassen können. Wir haben auf der Klinik lange Zeit einen Mann beobachtet, der nach einer acuten Endo - Pericarditis ein sehr schönes Geräusch dieser Art behalten hat, und dessen Gesundheit vollkommen hergestellt war.

einer und derselben Krankheit je nach der afficirten Stelle verschieden sind, wie schon der Vater der Medicin angedeutet hat: „*omnium morborum modus unus, locus differentiam facit.*“

Dritter Artikel.

Ausführliche Erörterung der Ursachen der Pericarditis.

Es giebt, wie für alle anderen Entzündungen, so auch für die Pericarditis Gelegenheits- und prädisponirende Ursachen. Unter den ersteren ist eine jählige und plötzliche Erkältung, die auf starke Erhitzung und mehr oder weniger heftige Anstrengung des Körpers folgt, unstreitig die mächtigste, häufigste und somit die wissenschaftlichste. Bevor ich jedoch diese Hauptursache der Pericarditis ganz besonders genau betrachte, will ich noch die übrigen Ursachen schnell andeuten, zu denen die äusseren Gewaltthatigkeiten, die traumatischen Potenzen (Schläge, Stösse, fremde in den Herzbeutel gebrachte Körper) gehören.

So las Renauldin am 30. Juli 1833 der *Académie royale de médecine* ein merkwürdiges Beispiel von einer Pericarditis, durch Einbringung einer langen Nadel*) in die rechte Herzkammer verursacht, vor; und Corvisart erzählt ebenfalls einen Fall von Pericarditis in der vierten Beobachtung seines Werkes, welche er einem Faustschlag auf die Herzgegend zuschreibt, den ich jedoch gerade hier nicht als Ursache annehmen möchte, indem die Symptome der Pericarditis erst am 25ten sich zeigten, obgleich der Patient den Schlag schon am 9. Januar erhalten hatte.

In manchen Fällen kann man gar nichts Genaueres und Sichereres über die Gelegenheitsursache der Herzbeutelentzündung auffinden.

Jetzt kehren wir zum Einfluss des Wechsels von Wärme und Kälte zurück, einer Ursache, deren Macht Corvisart's

*) Der Patient, von dem diese Beobachtung handelt, war eine eben nach Paris gekommene Mannsperson, die nach mehrmaligem Versuche des Selbstmordes gestorben war, und bei deren Section sich 2 Masserös-eiweissartiger Flüssigkeit im Herzbeutel und eine Nadel fand, welche in den rechten Ventrikel gedrungen war, ohne dass man eine Hautnarbe hätte entdecken können. — Der gelehrte Thierarzt Dupuy hat merkwürdige ähnliche Fälle an Thieren beobachtet, welche in einem anscheinend asthmatischen Zustand starben, und glaubt, dass die Einbringung der Nadeln bei den Wiederkäuern durch Verschluckung zu Stande komme, denn seyen solche fremde Körper einmal in den Pansen gekommen, so gelangten sie von da bald in die Brust, den Herzbeutel und das Herz. Vergleiche S. 245. *)

Scharfblick nicht entgangen war und bei ihm nicht allein in den allgemeinen Betrachtungen über die Ursachen der Pericarditis, sondern auch bei Gelegenheit der speciellen Krankengeschichten berücksichtigt wird; so sagt er z. B. von dem Patienten seiner sechsten Beobachtung, dass dieser, ein Töpfer, vermöge seines Handwerks dem stärksten Wechsel von Wärme und Kälte ausgesetzt gewesen sey.

Unsere Beobachtungen sind vorzüglich geeignet, über die vorliegenden Punkte Licht zu verbreiten, denn die sorgsame Umständlichkeit, mit der wir eine beträchtliche Zahl von Personen, die an acuter Entzündung der verschiedenen Gewebe der Brustorgane überhaupt und an Herzbeutelentzündung insbesondere litten, examinirten, haben mich und alle die, welche meine Klinik besuchten, überschwenglich davon überzeugt, dass plötzliche Erkältung nach reichlicher Ausdünstung, nach Arbeit oder ermüdender Anstrengung die häufigste Ursache solcher Krankheiten abgiebt; daher darf man sich auch nicht wundern, wenn die Pericarditis so gewöhnlich Gesellschafterin, ich sage nicht von der Pleuresie und Pleuropneumonie allein, sondern überdiess noch von acutem Gelenkrheumatismus ist. In der That, wer wüsste nicht, dass dieser entzündliche Zustand eigentlich den erwähnten Wechsel als seine Hauptursache anerkenne?

Man muss sich wundern, dass Corvisart in seiner Erörterung der Ursachen der Pericarditis vorliegenden Punkt der Aetiologie nicht weitläufig entwickelt hat, allein es war ihm die Gleichzeitigkeit des rheumatischen Leidens mit Entzündung des serös-fibrösen Herzbeutelgewebes unbekannt. In seiner schon angeführten sechsten Beobachtung ermangelt er nicht zu bemerken, dass die Pericarditis sich nach sehr heftigen rheumatischen Schmerzen entwickelt hatte, und in dem Abschnitt, den er der Verwachsung des Herzens gewidmet hat, sagt er bei Gelegenheit einer Unterabtheilung desselben: „ich komme in Versuchung, unter andern die rheumatischen und gichtischen Affectionen als häufige Ursache dieser Verwachsung zu betrachten.“ Diess ist so ein flammender Blitz, dergleichen das Beobachtungstalent Corvisart's über den grössten Theil der Gegenstände, mit denen er sich beschäftigte, leuchten liess.

Die in der 8ten, 9ten und 12ten Krankheitsgeschichte, der ersten Kategorie und die in No. 23. u. 26 bis mit 32. unter dem Artikel „Therapie“ erwähnten Kranken waren von acutem Gelenkrheumatismus und Pericarditis (einer Art Rheumatismus des Herzbeutels) gleichzeitig befallen, und meiner Erfahrung zufolge ist bei Individuen, die an Rheuma leiden, die Herzbeu-

telentzündung so häufig, dass man *a priori* auf 20, von allgemeinem acuten Gelenkrheumatismus und lebhaftem Fieber ergriffene, Personen wenigstens die Hälfte solcher rechnen kann, bei denen sich Symptome von Pericarditis oder Endocarditis und häufig von einer Complication dieser beiden Krankheiten finden*). Bisher waren die acuten Phlegmasieen des Herzens, als Begleiter des Rheumatismus in der Mehrzahl der Fälle gänzlich verkannt worden, und weil sie nicht angemessen bekämpft wurden, so mussten manche in den chronischen Zustand übergehen und sind auch wirklich in ihn übergegangen. So entstehen jene organischen Störungen, über deren Ursprung uns so wenig Schriftsteller einige genügende Angaben hinterlassen hatten, und den mehrere Praktiker nichts destoweniger von einem unbekannten rheumatischen und gichtischen Stoff, Gebrechen oder Gift unbestimmt herleiteten. Die vorangeschickten Thatsachen und Betrachtungen werden, wie ich zu hoffen wage, einiges Licht auf diesen für die Praxis hochwichtigen Gegenstand werfen. Und man glaube nicht, dass die Erörterung, der wir uns bis jetzt hingegeben hatten, eine von jenen leeren Theorieen sey, denen die bessern Köpfe von nun an unwiderruflich entsagt haben! Bewahre! Jeden Tag werden gute Beobachter am Krankenbett den wahren Werth der Betrachtungen schätzen können, die wir gegenwärtig ihrem erleuchteten Urtheil unterwerfen. Mögen sie an Krankenbetten stehen, wo man die acuten Gelenkrheumatismen 30, 40 Tage und darüber dauern sieht, und sie werden erkennen, ob die fieberhafte Reaction, die nach dem entzündlichen Stadium des Rheumatismus zurück bleibt,

*) In dem kürzlich erschienenen Werke: *Nouvelles recherches sur le rhumatisme articulaire aigu en général et spécialement sur la loi de coincidence de la pericardite etc.* par. Bouillaud. Paris. 1836. 8. führt Bouillaud 20 neue Beobachtungen von Gelenkrheumatismus auf, wovon in 9 Fällen allgemeiner Gelenkrheumatismus mit heftigem Fieber, 6 Mal deutliche und 2 Mal geringe Complication mit Herzentzündung vorhanden war, und in 7 anderen Fällen der Ursprung organischer Herzkrankheiten sich auf eine Epoche zurückführen liess, wo heftiger allgemeiner Gelenkrheumatismus, der sich in die Länge gezogen und häufig repetirt hatte, dagewesen war. In 4 Fällen endlich war der Rheumatismus fieberlos und allem Herzleiden fremd. Seinen Erfahrungen zufolge mache sich ein Gesetz der Coincidenz von Pericarditis und Endocarditis mit acutem Gelenkrheumatismus in den Fällen bemerkbar, wo die Anschwellung sehr allgemein verbreitet und das begleitende Fieber sehr heftig sey. Vergl. Naumann's Handbuch der Medicin. Klinik. 1830. Bd. II. 154 — 156, und Thom. Cox. . . . *Observ. on acute Rheumatism, and its metastas. to the heart.* Lond. 1824. Br.

eine neue Art von essentiellern Fieber sey, wie einige klassische Praktiker behaupten, oder nicht vielmehr sich sehr oft von einer verkannten Entzündung des Pericardii, Endocardii, oder beider Membranen zugleich herschreibe. Eine mehr oder weniger heftige Pleuritis nährt zuweilen ebenfalls das essentielle rheumatische Fieber gewisser Autoren; allein diese Complication wird seltener verkannt, als die obige.*)

Man hat den sogenannten metastatischen Process eine grosse Rolle in Entwicklung der rheumatischen Pericarditis spielen lassen. Und obgleich ich weder alles das, was man von der Uebertragung, von der Versetzung eines Rheumatismus gesagt hat, zu leugnen, noch die ziemlich verjäherte Theorie der Metastasen zu verdammen Willens bin, so glaube ich doch auf die Treue meiner zahlreichen Beobachtungen hin, die mit der ängstlichsten und zugleich gewissenhaftesten Sorgfalt gesammelt sind, versichern zu können, dass die Herzbeutelentzündung nicht immer Effect einer rheumatischen Metastase im eigentlichen Sinne des Wortes, oder der Uebertragung eines Gelenkrheumatismus auf den Herzbeutel sey. Allerdings ist sie oft erst einige Tage nach dem ersten Auftreten der rheumatischen Entzündung bei dem Patienten constatirt worden, allein wer weiss denn, ob sie nicht deswegen jetzt erst erkannt wurde, weil sie sich gewissermassen gleichzeitig mit dem Rheumatismus entwickelte? Uebrigens wird man mir, ich wiederhole es, nicht bestreiten, dass die Pericarditis sich dem Verlauf eines Rheumatismus eben so zugesellen könne, wie sie während einer Pleuritis oder Pleuropneumonie, sei es vermöge der Neigung zur Ausbreitung, welche die rheumatische Entzündung charakterisirt, oder unter dem Einfluss einer zufälligen Ursache, auftritt.**)

*) Folgende Stelle aus Hope's Werk (Einleitung) bestätigt diese Ansicht: „beim acuten Gelenkrheumatismus ist die Gefahr einer Entzündung des Herzens und seiner Häute am gewöhnlichsten und am meisten zu fürchten. Besteht sie in einem hohem Grade, (in welchem Fall sie eine sehr schwer zu erkennende und heimtückische Krankheit ist), und wird vernachlässigt, so erliegt der Kranke fast immer der unmittelbaren Wirkung des Anfalls oder lebt noch einige Zeit, ein Opfer eines unheilbaren organischen Herzfehlers.“

**) Ich bedaure blos, dass meine Forschungen über die Ursachen der Pericarditis mit denen eines Beobachters, wie Louis ist, nicht übereinstimmen: „die Ursachen der Pericarditis, sagt er, gehören nicht zu den aufgehelltesten Partien ihrer Beschreibung die erregenden Ursachen sind in der Mehrzahl der Fälle unbekannt“. Später giebt Louis zwar zu, es sey glaublich, dass sie durch die nämlichen Ursachen, wie Pleuritis und Pneumonie, erregt werde, und der Leser würde mit Recht in diesem verbessernden Zusatz

264 Prognose und Complicationen der Pericarditis.

Ich schliesse mit der Bemerkung, dass die Aehnlichkeit der Organisation, welche zwischen Herzbeutel und Endocardium einerseits und dem serös-fibrösen Gewebe, das den wesentlichen Sitz des acuten Gelenkrheumatismus abgiebt, andererseits besteht, Umstände sind, die man nicht aus dem Auge verlieren darf, wenn man sich über das so eben vom gleichzeitigen Auftreten des Rheumatismus mit Pericarditis und Endocarditis Gesagt haben, Rechenschaft geben will. —

Die zur Pericarditis prädisponirenden Ursachen werden uns nur einige Augenblicke beschäftigen: man beobachtet diese Krankheit in jedem Alter und bei beiden Geschlechtern, in jedem Klima und zu allen Jahreszeiten; jedoch sind ihr Personen von 10 bis 30 Jahren mehr, als andere Alter ausgesetzt, und sie ist in den Zeiträumen des Jahres, wo bedeutender Wechsel von Wärme und Kälte eintritt, häufiger, als in anderen u. s. w. Uebrigens schien es mir, als ob für diese Krankheit, wie für so viele andere, gewisse individuelle Verhältnisse einen Pradispositionszustand bilden, den man nicht hintansetzen darf, und mehrere Thatsachen lassen mich glauben, dass diese Prädisposition erblich sey.

Vierter Artikel.

Prognose, Sterblichkeit, Verlauf, Dauer und Complicationen der Pericarditis.

In Betracht der wichtigen Functionen des Organs, dessen äusseren Ueberzug sie befällt, ist die Pericarditis ohne Widerrede eine schwere Krankheit, jedoch scheinen mir Corvisart und mehrere andere Beobachter ihre Gefährlichkeit sehr übertrieben zu haben, eine für manche Leser vielleicht ziemlich neue Versicherung, als deren Hauptbeweiss ich den Umstand anzuführen mich begnüge, dass sich so häufig Spuren einer alten Pericarditis (Verwachsungen, Milchflecke u. s. w.) bei der Section von Subjecten vorfinden, die an solchen acuten oder chronischen Krankheiten gestorben sind, wo weder das Herz, noch dessen Häute betheiligt waren. Darf ich mich auf meine zahlreichen Beobachtungen beziehen, so ist nach der Pleuritis die Entzündung des Herzbeutels diejenige,

eine Aufklärung über die Aetiologie der Pericarditis finden, wenn Louis nicht sogleich fortführe: „Wie oft kommt sogar die Peripneumonie ohne ergründbare Ursache vor!“ Dagegen wird jeder, der unsere Krankengeschichten gelesen hat und auf eigne Faust sich mit vorliegender Aufgabe gründlich beschäftigt, zu der Erkenntniss kommen, dass die Peripneumonie sehr oft in Folge jähen und bedeutenden Temperaturwechsels nach ermüdender Anstrengung entsteht!

deren Spuren man im Leichnam am häufigsten findet: es giebt demnach eine grosse Zahl Personen, die an meist verkannter Pericarditis gelitten haben, ohne ihr zu unterliegen; und wenn nun eine verkannte, mithin also auch schlecht, oder unvollständig behandelte Pericarditis sich so häufig glücklich entscheidet und blos, wie die Pleuritis, verschiedene zufällige Erzeugnisse hinterlässt — warum sollen wir denn heut zu Tage nicht hoffen, dass die Möglichkeit ihrer Diagnose uns gestatte, sie den Vorschriften gesunder Erfahrung gemäss zu behandeln?

Ich habe im Anfang dieses Capitels wieder an die unheilvolle Prognose Corvisart's erinnert, zufolge deren die acute und chronische Pericarditis nothwendig tödlich sey, und die von ihm, „subacut“ genannte allein noch einige Hoffnung lasse. Gegen die Autorität dieses grossen Meisters nun wage ich zu versichern, dass eine Zeit kommen wird, wo das, was Corvisart hier als Regel betrachtet, Ausnahme seyn dürfte und umgekehrt, d. h. die heilbaren Fälle die gewöhnlichen, und die tödlichen vielmehr Ausnahmen seyn werden. Ich meinerseits kann schon betheuern, die grösste Zahl von den Herzbeutelentzündungen, die mir seit einigen Jahren vorgekommen sind, geheilt zu haben; und der wirklich ausserordentliche Erfolg, den ich täglich bei den acuten Entzündungen überhaupt durch ungewöhnlich starke Blutentziehungen erziele, giebt mir die wohlgegründete Hoffnung, dass die Mehrzahl der Herzbeutelentzündungen dieser Methode, wenn sie gut angewandt wird, nicht widerstehen werden. Am hartnäckigsten und mörderischsten werden diejenigen seyn, die eine heftige Endocarditis, Pleuritis oder Pleuropneumonie zur Complication haben, und mehrere der letzteren hatten wir das Glück zu heilen.

Sehr schätzbare Schriftsteller: Lancisi, Vieussens, Sénac, Meckel und vorzüglich der unsterbliche Morgagni haben die Frage, ob nämlich die Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen nicht als Ursache mehr oder weniger lästiger Zufälle, besonders des Herzklopfens zu betrachten sey, weitläufig abgehandelt. Beim ersten Anblick dürfte es scheinen, dass eine solche Anheftung der Bewegung des Zwergefells hinderlich seyn, und umgekehrt durch die Thätigkeit dieses Muskels die Systole und Diastole des Herzens mehr oder weniger gestört seyn müsse. Es ist möglich, dass diese Fälle manchmal vorkommen, aber eben so gewiss, dass ich und andere Beobachter vollkommene Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel bei Subjecten angetroffen haben, deren Circulation und Respiration in keiner Hinsicht durch

diese Abnormität behindert worden war. Jedoch gebe ich zu, dass allgemeine und vollständige Verwachsungen vielleicht nach Pericarditis minder häufig, als nach Pleuritis sind, was von den starken und fortwährenden Bewegungen abhängen könnte, die das Herz unausgesetzt in Anspruch nehmen. Desgleichen sind die fibrösen, fibrös-knorpeligen Plättchen u. s. w. in Folge der Pericarditis allgemeiner, als die eigentlichen Verwachsungen, beschränken, wenn sie hervorspringend, ungleich und rauh sind, eben so, wie mehr oder weniger harte Granulationen und Wucherungen, welche die Oberfläche des Herzbeutels struppig machen können, das freie Hin- und Hergleiten des Herzens: und man vernimmt dann manchmal in einem eigenthümlichen Geräusch den Herold dieses zufälligen Reibens, wovon ich schon Beispiele angeführt habe; aber keine Beobachtung veranlasst mich zu der Ansicht, dass für gewöhnlich hieraus eine merkliche Beeinträchtigung der Herzverrichtungen hervorgehe.

Die chronische Pericarditis mit eitrigem, serös-blutigem oder serös-pseudomembranösem Erguss muss wenigstens im jetzigen Zustand unserer therapeutischen Kräfte ernsthafte Besorgniss erregen, daher kann man sich nicht genug bemühen, die acute Pericarditis zeitig zu erkennen und ihr jene kräftige Behandlung entgegenzusetzen, durch die man dem Uebergang der Krankheit in den chronischen Zustand so glücklich zuvorkommt.

Verlauf und Dauer der Pericarditis variiren nach einer grossen Menge von Umständen, z. B. nach der veranlassenden Ursache, Alter, Temperament, einfachem oder complicirten Zustand, Behandlung, u. s. w.

Manche Herzbeutelentzündungen verlaufen mit so fürchterlicher Schnelligkeit, dass die Kranken, wie vom Blitz getroffen, verschwinden; so z. B. wurde ein Subject, von dem die erste Beobachtung über Pericarditis in Andral's *Clinique médicale* handelt, binnen 27 Stunden weggerafft, und bekanntlich führte die Pericarditis, an welcher der grosse Mirabeau starb, so schnell tödtliche Zufälle herbei, dass sich das Gerücht von Vergiftung verbreitete. So geschwind tödtliche Herzbeutelentzündungen sind fast immer complicirt, sey es mit einer heftigen Pleuritis oder sehr acuten Endocarditis n. s. w.

Ist die Pericarditis chronisch, so kann sie mehrere Monate anhalten, und die organisirten Produkte, die sie in ihrem Gefolge führt, bestehen, wie wir gesehen haben, unbestimmte Zeit, ohne die Gesundheit merklich zu stören. Eine Pericarditis von mittlerer Heftigkeit, die nach unserer Methode behandelt wird, nimmt mit einigen Ausnahmen vom

siebenten bis vierzehnten Tag im Allgemeinen einen glücklichen Ausgang.

Die Complicationen der Pericarditis sind von mir schon so oft und so angelegentlich erwähnt worden, dass ich ihnen hier keinen besondern Abschnitt widmen zu brauchen glaubte, und die in diesem Kapitel niedergelegten Thatsachen beweisen bis zur Augenscheinlichkeit, dass die Pericarditis am häufigsten mit acuter oder chronischer Entzündung der inneren Herzauskleidung, des Rippenfells, des Bauchfells und der Synovialmembranen der Gelenke complicirt sey. Ich habe einen sehr merkwürdigen Fall mit aufgeführt, wo bei gleichzeitiger Entzündung der linken Rippen- und Zwergfell-Plenra auch die Milz von Entzündung und Eiterung ergriffen war. Es wird uns daher auch der Ausspruch Corvisarts, dass er keine Beobachtung von acuter Pericarditis ohne Complication besitze, nicht wundern.

Fünfter Artikel.

Therapie der Pericarditis.

§. 1.

Allgemeine Vorschriften.

Wie alle anderen Phlegmasieen überhaupt, so fordert auch die acute Herzbeutelentzündung Blutentziehungen, Ruhe, Diät, besänftigende, kühlende Getränke und erweichende Umschläge, eine Behandlung, die bisher in ihrem ganzen Umfang sehr selten angewandt wurde, weil man die Pericarditis so oft verkannte, oder zu spät erkannte. Seitdem aber jetzt ihre Diagnose auf die sichersten Symptome begründet ist, wage ich zu versichern, dass man durch klug beherzte Anwendung starker Blutentziehungen auf die Behandlung der Pericarditis wahrhaft unverhofft glückliche Erfolge erzielt, und dass dies wenigstens das Ergebniss meiner in den letzt vergangenen Jahren gemachten Erfahrung sey. Denn ich habe fast alle Herzbeutelentzündungen, die mir begegnet sind, sehr schnell nach starken, binnen 3, 4 und 5 Tagen mehrmals wiederholten Blutentziehungen weichen sehen. Natürlich müssen sowohl die allgemeinen, als örtlichen Blutentleerungen der Heftigkeit der Krankheit, dem Alter, Geschlecht, Temperament und der Stärke des Patienten, den Complicationen u. s. w. angemessen seyn. Allgemeine Regel ist, dass bei einem in der Blüthe des Alters von heftiger Pericarditis ergriffenen Subjekt 3 — 4 Aderlässe am Arme zu $\bar{5}xjj - xvj$ während der ersten 3 oder 4 Tage neben 2 — 3 Mal wiederholter Anwendung von ohn-

gefähr 20 — 30 Blutegeln oder blutigen Schröpfköpfen*) zur Heilung der gleich anfangs erkannten Krankheit hinreichen werden. Sollte sich trotz der zweckmässigsten Kunsthülfe die Pericarditis in die Länge ziehen, oder selbst wirklich chronisch werden; so müsste man mässige örtliche Blutentziehungen durch Blutegel oder blutige Schröpfköpfe mit der revulsivischen Methode: Blasenpflastern, Cauterien, Moxen, Haar-seilen, Brechweinsteinsalbe, Croton-Oel u. s. w. passend verbinden; gleichfalls könnten Mercurial-Einreibungen**) angewendet werden. Eine strenge Diät, von Zeit zu Zeit laue Bäder dürften die Wirkung der genannten Heilmittel unterstützen.

Ob man den flüssigen Erguss, wenn er diesem Verfahren widersteht, durch chirurgische Hülfe zu entleeren habe oder nicht, ist eine Frage, die von der Erfahrung noch nicht beantwortet ist, und ich kann mich weder für, noch gegen einen solchen Versuch geradezu aussprechen.***) In Erwartung neuer Aufklärung hierüber beschränke ich mich, dem praktischen Arzt in einem solchen Fall die Befolgung der allgemeinen Regeln über die Therapie der chronischen Entzündung anzurathen. Sind die Herzschläge stürmisch, unregelmässig, und hat die schleichende Pericarditis eine Hypertrophie des Herzens herbeigeführt, so dürfte die Digitalis mit Nutzen angewendet werden. Hat dagegen der Druck reichlichen Ergusses und zahlreicher Lagen von Pseudomembranen Atrophie des Herzens bedingt; so würde vielleicht eine Ermässigung der Circulation durch Digitalis nicht am rechten Orte seyn.

§ 2.

Beobachtungen von geheilter Pericarditis.

No. 24.

Pericarditis mit acutem Gelenkrheumatismus.

Victoire Chaudron, ein 27. Jahr altes Mädchen von zarter Constitution und kastanienbraunem Haar, die für gewöhnlich eine ziemlich gute Gesundheit genossen und seit dem 19ten Jahr ihre Reinigung regelmässig gehabt hatte, wurde am 10. Mai 1834 in die Klinik aufgenommen. Sie war den 24.

*) Seit einiger Zeit werden wir in der Klinik Statt der Blutegel die blutigen Schröpfköpfe nach Buchel's Methode an, der zu Folge man die Menge des entzogenen Bluts genau bestimmen kann.

**) Thomas Davies: Vorlesungen über d. Krankh. d. Lungen u. d. Herzens, übersetzt v. Dr. Hartmann u. Kirchhof. Hannov. 1836. empfiehlt die blauen Mercurialbillen (zu gr. v mit Opü gr. $\frac{1}{3}$ 3 Mal täglich), bis der Mund empfindlich wird. pag. 142 u. 347. Br.

***) Ich komme hierauf bei Gelegenheit des *Hydropericardii* zurück.

März desselben Jahres in der Maternité entbunden worden, hatte ihr Kind 14 Tage lang gestillt, wo dieses starb, und am 9ten Tage des Wochenbettes von heftigem Kopfschmerz mit Fieber befallen worden, weswegen ihr 10 Stück Blutegel hinter die Ohren gesetzt wurden. Ohngefähr 20 Tage nach der Entbindung blieben die Lochien in Folge kalten Trunkes und einer beim Wäschewaschen gehaltenen Erkältung aus, und 14 Tage vor ihrer Aufnahme war sie wieder als Dienstmädchen angetreten, hatte sich sehr angestrengt, und verrichtete seit 8 Tagen ihre Arbeit nur mit grosser Mühe: Eine Woche vor ihrer Aufnahme in die Klinik waren ihr die Füsse aufgeschwollen und schmerzhaft geworden, den 4. Mai musste sie sich zu Bette legen, und am 8. waren fast alle Gelenke von acutem Rheumatismus befallen, wogegen man vor ihrem Eintritt in das Hospital 20 Blutegel an die Schenkel, in der Absicht die Lochien wieder hervorzurufen, und Cataplasmen auf die Gelenke angewendet hatte; in den letzten Tagen waren Uebelkeiten und Erbrechen nebst Stuhlverstopfung und etwas beschwerlichem Athemholen zu den rheumatischen Schmerzen hinzugetreten. Den 10. und 11. Mai. Mehrere Gelenke, besonders die der Hände, Füße und Kniee sind sehr schmerzhaft und aufgetrieben, die Haut glänzend, gespannt und etwas geröthet, die geringste Bewegung unmöglich. Trockne, heisse Haut und blaßes Gesicht, etwas Beklommenheit; Schlaflosigkeit, ziemlich grosser, weicher, regelmässiger Puls zu 100 Schlägen in der Minute, beschleunigtes Athemholen (48 — 52 mal in der Minute), wenig Husten, etwas serös, schleimiger Auswurf.

Sehr ausgebreitet matter Ton in der Herzgegend (3'' 5''' in der Länge 3'' 7''' in der Breite), die hier aufgelegte Hand fühlte den Anschlag des Herzens kaum, die aus der Ferne kommenden dunkeln Herzgeräusche wurden während der Zusammenziehung der Kammern von sehr deutlichem Blasen begleitet: kein Blasen in den Carotiden. Gefühl von Zerren gegen das Ende des Brustbeins um die *regio epigastrica* hin; mittelmässiger Schmerz an denselben Stellen beim Husten und tiefem Einathmen. Normaler Wiederhall in dem vordern Theile der Brust (die Herzgegend ausgenommen) und pfeifendes Rasseln; nach hinten verhält sich der Wiederhall und das Respirationsgeräusch ebenfalls normal, ausser in dem untern Theil, wo letzteres etwas dunkeler ist; weder Bronchialblasen noch Aigophonie. Bitterer Geschmack, galliges Aufstossen, weisse, mässig feuchte Zunge, Appetitlosigkeit, lebhafter Durst, kein Schmerz im Unterleib. Diagnose: Acuter Gelenkrheumatismus mit Endo-Pericarditis. Verordnung: Aderlass von 3xjj. 20 Blutegel in die Herzgegend,

Cataplasmen, *inf. Viol.* mit *Syr. gummos.*, erweichende Klystiere und Diät. Den 12. das Blut hat einen Blutkuchen mit umgestülpten Rändern, der von einer sehr dichten und elastischen Speckhaut bedeckt ist; Erleichterung: das gelinde Schmerzgefühl am Ende des Brustbeins und in der *regio epigastrica* ist verschwunden; die Herzschläge sind oberflächlicher und leichter zu unterscheiden, ihre beiden Geräusche dem Ohre näher und das Blasen, von welchem das erste begleitet war, weniger deutlich; die Hände und das linke Knie noch sehr schmerzhaft. Der Puls hat 96 Schläge, ist ziemlich stark und entwickelt, aber ohne Härte, die Haut etwas trokken. Aderlass von 3xjj, 12 Blutegel in die Herzgegend. Am Abend Gefühl von Beklemmung in der Magen-gegend, der Puls hat 108 Schläge und ist gespannter, als am Morgen.

28 Blutegel in die Herzgegend.

Den 13. die Herzschläge sind sehr stark und stossen die Hand zurück, das Blasebalggeräusch ist verschwunden, der matte Ton beträgt 3'' 10''' in der Länge und 3'' 4''' in der Breite; die Kranke fühlt weniger Beklemmung, 40 Athemzüge, 96 Pulsschläge. Die untern Extremitäten sind frei, die obern fangen an, sich zu bewegen.

Weisser Looch mit *Lactuc.*, übrigens wie oben.

Den 14. die Herzschläge werden mehr und mehr oberflächlich, ohne deutliches Blasebalggeräusch, der Puls hat 88 Schläge und ist ziemlich voll, 32 — 36 Athemzüge in der Minute.

2 Pillen mit *Extr. opii aquos.* gr. $\frac{1}{4}$.

Den 15. Leichte Exacerbation des Rheumatismus, allein die Schläge und Geräusche des Herzens behalten die oben angegebenen Eigenschaften bei, und die Respiration ist frei.

Jumentöser Urin mit reichlichem, kleienartigem Bodensatz, 116 — 120 Pulsschläge.

Aderlass von 3xjj.

Den 16. das gestern abgelassene Blut hat viel helles Serum, der Blutkuchen eine feste, elastische Speckhaut; 108 Pulsschläge, weniger gesättigter Urin, die Schläge des Herzens unterscheidet man immer sehr deutlich durch das Gefühl, seine Geräusche sind etwas dunkel und ohne Blasen.

Den 17. Morgens: Erleichterung, Nachtschweisse, Nachlass des Fiebers (ein Puls von 92 — 96 Schlägen); Fuss- und Kniegelenke sind noch schmerzhaft. —

Am Abend hat der Puls 116 Schläge; die Haut ist feucht und warm.

Am 18. 96 — 100 Pulsschläge und 28 — 32 Athem-

züge auf die Minute, das rechte Knie ist schmerzhaft und geschwollen (es hat 13 Zoll in Umfang, das linke dagegen nur 12 Zoll 4 Linien).

Wiederholter Aderlass von $\bar{3}xjj$; *pulv. Dower.* (gr. xvjjj).

Den 19. Noch sehr schmerzhaftes Knie, 120 Pulsschläge, warme und feuchte Haut. Der Urin hat eine weniger dunkle Farbe und nicht so beträchtlichen Niederschlag, und ist sehr scharf, wie an den vorhergehenden Tagen.

26 Blutegel an das rechte Knie, 3 Fleischbr. von jungem Huhn.

Den 20. und 21. Ein Puls von 92 — 96 Schlägen, der Schmerz im Knie ist verschwunden, die Zunge feucht und weiss.

Fleischbrühe und Suppe.

Den 22. und 23. Nur der rechte Fuss ist noch schmerzhaft. Achtels-Portion.

Den 24. und 25. Mit der Kranken geht es sehr gut, alle Gelenke sind frei, weder heiss noch geschwollen. (84 Pulsschläge und 16 Athemzüge).

Den 26 — 30. Kein Rückfall; die Schläge und Geräusche des Herzens sind ganz normal, die Kranke bekömmt allmählig Viertel- und halbe Portionen.

Laue Bäder.

Die Kranke steht den 8. Juni auf, da sie wieder zu Kräften gekommen ist; die Auscultation und Percussion, die mehrmals in den letzten Tagen, welche die Kranke im Hospital zubrachte, angestellt wurden, gaben kein Zeichen von Herzkrankheit.

Rückblick. Vorzüglich zahlreiche, allgemeine und örtliche Blutentziehungen mussten schnell hinter einander angestellt werden, um die doppelte acute Entzündung, von der diess Frauenzimmer befallen war, zu besiegen. Ausserdem waren die Verhältnisse, unter denen sie sich theils den Rheumatismus, theils die Herzbeutelentzündung zugezogen hatte, ziemlich ungünstig, denn man erinnert sich, dass die Person erst vor 14 Tagen niedergekommen war. Nun aber ist das Wochenbett ein Umstand, wodurch alle Krankheiten äusserst bedenklich werden, und der nicht immer reichliche und zahlreiche Aderlässe so gut verträgt. Gleichwohl sind letztere hier und in den meisten glücklichen Fällen das kräftigste Mittel, die wirksamste Methode, die man acuten Entzündungen überhaupt und acutem Gelenkrheumatismus nebst Pericarditis insbesondere entgegensetzen kann, und wir sind in diesem Fall vollkommen glücklich mit ihnen gewesen. Schon den ziemlich zahlreichen Fällen gemäss, die ich zu sammeln Ge-

legenheit hatte', schien es mir unbestreitbar, dass unter sonst gleichen Verhältnissen die mit Rheumatismus gepaarte Pericarditis weniger schnell weicht, als die einfache oder die mit Pleuresie oder mit mässiger Pleuropneumonie complicirte. Gleichwohl halten die acuten Gelenkrheumatismen (Dank sei unserer kraftvollen Methode, Blutentziehungen anzustellen!) nicht einen oder gar mehrere Monate an, selbst wenn sie mit Pericarditis oder Pleuresie verbunden sind. In den beiden folgenden Beobachtungen wird man 2 mit Pleuresie complicirte Herzbeutelentzündungen finden, die noch schneller, als die vorhergehende, geheilt wurden, obschon sie nicht so nachdrücklich bekämpft worden waren, wie diese.

No. 25.

Pericarditis mit linkseitiger Plenritis.

Ein junger Mensch von 19 Jahren, Bedienter, der seit einigen Tagen grosse Anstrengungen ertragen hatte, war seit 14 Tagen vor seiner Aufnahme in die Klinik, die den 21. Septbr. 1834 erfolgte, unpässlich gewesen. Trotz dieses Unwohlseins hatte er fortgefahren, bis unmittelbar vor seiner Aufnahme zu arbeiten, wo er sich zu Bette legen musste; 20 Blutegel waren ihm in die linke Seite gesetzt worden, die seit Anfang der Krankheit, besonders aber in den letzten Tagen schmerzhaft gewesen war.

Zustand des Kranken beim Umgang am 22. Septbr.: Blasses, niedergeschlagenes Gesicht, ziemlich warme und feuchte Haut, wenig entwickelter, leicht zu deprimirender, regelmässiger Puls von 112 Schlägen; 28 — 32 Athemzüge. Leichte Wölbung der Präcordialgegend, matter Wiederhall in grossem Umfang (6'' in der Breite, 4½'' in der Länge) und sehr deutliches Rascheln daselbst, welches dem Pergamentreiben analog und mit den Herzbewegungen isochronisch ist. An dieses Geräusch knüpft sich ein anderes, welches grosse Aehnlichkeit mit Blasebalggeräusch hat, ferner ein, von dem Stoss des Herzens gegen den Brustkorb herrührendes, Silberklingen; mehr nach auswärts ein zerrendes oder krachendes Geräusch, das man Anfangs dem Herzbeutel hätte zuschreiben können, aber wirklich in der benachbarten Pleura statt fand, weil es mit den Bewegungen des Athemholens isochronisch war. In der ganzen Ausbreitung der Präcordialgegend lassen sich die normalen Herzgeräusche wie aus der Ferne, aus der Tiefe vernehmen, und werden von den genannten zufälligen Geräuschen fast ganz verdunkelt; in der Rückenlage kann man den Herzschlag

kaum fühlen, doch wird die Präcordialgegend während der Zusammenziehung des Herzens merklich erschüttert. Auscultirt man die seitlichen Gegenden des Halses, so hört man das doppelte Herzgeräusch nicht so undeutlich, wie in der Präcordialgegend. Matter Wiederhall fast in der ganzen Ausdehnung der linken Seite, Bronchialblasen, das sich von der Basis bis gegen die Spitze der Brust verbreitet. Kreischende Aigophonie, unangenehm wie die Stimme eines Papagays, vorzüglich deutlich an der Spitze des Schulterblatts und in der Umgegend. Fehlendes Respirationsmurmeln, Lage auf der linken Seite. Lässt man den Kranken sprechen, so geräth die linke Rippenwand in keine der Hand fühlbare Schwingung, der knorplige Theil der linken falschen Rippen ist deutlich nach aussen gewölbt. Weder Husten noch Auswurf. Der Patient hat vergangene Nacht eine Stunde geschlafen und geschwitzt, in den Digestionsorganen findet sich keine besondere Störung; Appetitlosigkeit und Durst wie in jedem fieberhaften Zustand, der Kranke hat das Gefühl von äusserster Schwäche.

Diagnose: Pleuro-Pericarditis mit pseudomembranösem Erguss.

Verordnung: Aderlass von $\bar{3}xjj$; blutige Schröpfköpfe in die Präcordialgegend und linke Seite der Brust ($\bar{3}xjj$); Kataplasmen, versüsst. *Jaf. Viol. et Alth.*, Klystiere und Diät.

Den 23. Linderung, 96 — 100 Pulsschläge, 32 Athemzüge, Fortdauer des matten Tones, der Aigophonie und des Bronchialblasens, jedoch in geringerem Grad. Fortdauer des doppelten Raschelns, welches, wie die Herzbewegungen, abwechselt.

Der Blutkuchen ist mit einer mittelmässig festen Speckhaut bedeckt.

Aderlass von $\bar{3}x - xjj$.

Den 24. 80 — 84 Pulsschläge, den Puls des Herzens fühlt man noch nicht deutlich, das doppelte Herzgeräusch entleert sich des Herzbeutel-Reibens deutlich. Das Respirationsmurmeln kehrt an mehreren Stellen zurück, während das Reiben der Pleura abnimmt. Der matte Ton nimmt blos noch den untern Theil der hintern linken Brustgegend ein.

Blutige Schröpfköpfe in die Herzgegend ($\bar{3}viii$).

Den 25. und 26. Fortschreitende Besserung, guter Schlaf, regelmässiger ziemlich voller Puls von 84 Schlägen. Der matte Wiederhall in der Herzgegend ist um die Hälfte seines Umfangs vermindert, der Herzschlag leicht zu fühlen, die Wölbung kaum bemerkbar, beide Herzgeräusche lassen sich leicht aus dem Reiben des Herzbeutels herausfinden, welches letztere nicht so ausgesprochen ist, als an den vorhergehenden Tagen; die Bläs-

chen-Respiration hört man in der ganzen linken Seite. Bronchialblasen, Aigophonie und matter Wiederhall sind verschwunden.

Den 27. Kein Fieber, 76 Pulsschläge; keine abnorme Hautwärme, 27 Athemzüge, weder beschwertes Athemholen noch Angstgefühl, guter Schlaf, Rückkehr des Appetits. Die Herzgeräusche sind zur Norm zurückgekehrt und das raschelnde oder schabende Geräusch beinahe ganz verschwunden. Der matte Wiederhall in der Herzgegend beträgt bloß noch 2'' in der Länge und Breite.

(Fleischbrüh, Suppe, Milch, Weintrauben.)

Den 28. und 29. die Convalescenz schreitet gut vorwärts, die Herzschläge sind ganz normal, weder Beklemmung, noch matter Wiederhall in der linken Seite, noch Aigophonie, noch Bronchialblasen. Das schabende Geräusch der Pleura hat sich in ein leichtes Taffet-Knittern umgewandelt. Ganz natürlicher Ausdruck der Gesichtszüge.

Der Kranke ist nach und nach auf Achtels- und dann auf Viertelskost gesetzt worden.

In den ersten Tagen des Octobers verräth sich am Kranken in keiner Hinsicht ein kranker Zustand mehr, jedoch besteht noch ein leichtes Taffetgeräusch in dem hintern Theile der linken Seite. — Der Kranke isst halbe Portion und geht d. 4. October ab: die Schläge und Geräusche des Herzens bieten nichts Abnormes dar, auch der abnorm matte Wiederhall der Herzgegend ist vollständig verschwunden.

Rückblick. Die schnelle und glückliche Zertheilung der Pleuropericarditis im vorliegenden Fall vermag gewiss die Verwunderung derjenigen zu erregen, welche etwa heut zu Tage noch die Meinung mehrerer Aerzte über die ungemeine Bedenklichkeit der Pericarditis, selbst wenn letztere von aller Complication frei ist, theilen; allein jeder Tag zeigt uns Fälle, die diesen Wahn glücklicherweise Lügen strafen. Denn die Pericarditis ist, man muss es wiederholen, wirklich bloß in den Fällen eine sehr schwere und tödliche Krankheit, wo sich sehr schnell ein bedeutender Erguss bildet, oder wo sie mit einer sehr heftigen Carditis, Endocarditis oder Pleuropneumonie verbunden vorkommt; allein dann droht auch die Hauptgefahr mehr von Seiten der Complication, als von der Pericarditis selbst. Allemal, wenn bei einem von Pericarditis befallenen Subject das Gesicht verfällt, das Athemholen ungemein beschwerlich und die Circulation unregelmässig und gehemmt ist, so hat man guten Grund zu vermuthen, dass die Krankheit nicht einfach sei.

No. 26. *)

Plenro - Pericarditis.

Ein 34jähriger Arbeiter wurde den 11. August 1834 im Hôpital de la Charité aufgenommen. Er hatte beständig eine gute Gesundheit genossen, allein vor 3 Wochen in Folge von Anstrengungen und dem Wechsel von Wärme und Kälte angefangen, Beklemmung und Husten zu bekommen, wozu sich gelinder Durchfall gesellte, ein Zustand, der bis zu dem Tag seiner Aufnahme fort dauerte, ohne den Kranken in seiner Beschäftigung und im Essen zu stören.

Aderlass von 3xij.

Zustand am 13. August bei dem Umgang: ziemlich starker Körperbau, blasse Gestalt, beschwerliches Athmen (32 bis 36 Athemzüge) abgebrochne Sprache. Kleiner, weicher, leicht wegdrückbarer Puls von 128 Schlägen in der Minute, ziemlich reichlicher, rollender Auswurf mit leichten Blutstreifen. Der Blutkuchen hat eine sehr geringe Speckhaut und zerreisst nicht, wenn man ihn an seinem Rand anfasst und aus dem Gefäss heraushebt. Die Herzgegend ist sehr deutlich vorgewölbt und die Zwischenrippenräume der linken Seite sind ausgedehnt.

Die Percussion gibt unter dem linken Schlüsselbein den Ton eines zersprungenen Topfes, was wahrscheinlich mit dem Vorhandensein eines erweiterten Bronchus in Verbindung steht.***) Weiter tiefer findet man einen matten Wiederhall, der vom rechten Rand des Brustbeins sich über die ganze äussere linke Seite ausbreitet. Die hier aufgelegte Hand fühlt keine Erschütterung, wenn der Kranke spricht, desgleichen keinen Herzschlag in der Präcordialgegend. Die Herzgeräusche sind dumpf und entfernt, jedoch noch ziemlich deutlich unterscheidbar. Ziemlich starkes Knarren (Neuledergeräusch) nach der Herzspitze zu. Rechts und Vorn ist der Wiederhall gut bis an den obern Rand der Leber. Etwas hellknisterndes Rasseln unter dem rechten Schlüsselbein. Nach Hinten und Links findet man oben einen hellen Ton und normale Respiration, im untern Drittel bilden die Rippen eine ziemlich deutliche Wölbung, und hier ist der Ton vollkommen matt und keine Respiration vorhanden. Gegen den untern Winkel des Schulterblatts hin hört man sehr deutliche Aërophonie, rechts und hinten feuchtes, halbknisterndes Rasseln. Die Messung des Thorax gibt 17 Zoll für den Umfang der linken Seite, und 16 für den der rechten;

*) Von Raciborski beobachtet.

**) Weil kein anderes Symptom einer Tuberkelhöhle besteht.

die Zunge ist etwas roth, der Speichel leicht sauer, der Unterleib etwas gespannt, ohne Poltern.

Diagnose: Pericarditis mit Entzündung des linken Brustfells.

V e r o r d n u n g: Ein Blasenpflaster auf die linke Seite der Brust; *dec. Lini et Gramin.* mit *Oxym. Scill.*; gummös. Trank mit *Squill.* gr. xxiv. (Der Puls war so erbärmlich und der Kranke so blass, dass man den Aderlass nicht zu wiederholen wagte.)

Den 13. Das Athmen scheint leichter von Statten zu gehen, die Herzschläge (120 in der Minute) kommen sehr aus der Tiefe und sind nicht schwer zu unterscheiden, der Puls regelmässig, schwach, leicht wegzudrücken. Die Percussion der Herzgegend giebt einen matten Ton von $3\frac{1}{2}$ " in der Höhe, der kaum sein Niveau verändert, wenn man den Kranken aufsitzen lässt, und in der Breite sich von der Herzgegend bis zu der matten Stelle in der linken Seite fortsetzt. Auf der rechten Seite verbessert sich die Respiration in der Unter-Schlüsselbeingegend, wo das Rasseln kaum mehr bemerkt wird; der Auswurf ist weisslich, und der Kranke blos einmal zu Stuhl gegangen, der Urin roth, jedoch ohne Bodensatz. (Dieselbe Verordnung, das Vesicator abgerechnet.)

Den 14. Die Herzschläge sind mehr oberflächlich, zu 112 Schlägen.

Den 15. Der Puls hebt sich, das Athmen bessert sich, das Rasseln ist sehr gering, die Herzgegend bildet noch immer einen ziemlich deutlichen Vorsprung, der Ton nimmt noch $2\frac{1}{2}$ " in der Höhe ein, und die Hand fühlt den Stoss der Herzspitze an die Präcordialgegend noch nicht, wenn man den Kranken aufsitzen lässt. Liegt er auf der rechten Seite, so vernimmt man die Respiration in der linken. Er ist gestern 2mal zu Stuhl gegangen, (dieselbe Tisane, 2 Fleischbr., Kräutersuppe und 6 gebackene Pflaumen.)

Den 17. 96 bis 100 Pulsschläge, die Herzgeräusche sind oberflächlicher, die Aigophonie geringer. (Gummös. Trank mit *Squill.* gr. xxx; übrigens wie oben.)

Den 18. 84 — 88 Pulsschläge, die Herzgeräusche sind weniger dunkel, die Wölbung fast ganz verschwunden, und man kann schon die Grenze des matten Wiederhalls der Herzgegend nach Aussen zu bestimmen (er beträgt 3" in der Breite, 2" 2''' in der Höhe). Wenn sich der Kranke vorbeugt, so hört man die Herzgeräusche deutlicher, fühlt jedoch die Spitze dieses Organs noch nicht. (3 Fleischbr.; gummös. Trank mit *Squilla* in Pulverform.)

Den 20. die Herzschläge sind oberflächlich geworden, und

das Athemholen frei; (man lässt die Vesicatorwunde heilen, die gewöhnliche Medicin.)

D. 21. 72 Pulsschläge, normale Respiration; die Herzschläge lassen sich deutlich unterscheiden. Nach Hinten ist Respirationsmurmeln an die Stelle des Rassels getreten, Aigophonie und matter Wiederhall verschwunden. Der Kranke hat mehrmals Stuhl gehabt (Oebliges Klystier, 3 Fleischbr., 2 Kräutersuppen, ein Ey.)

D. 22. Der Kranke befindet sich ganz wohl, verlangt und erhält seine Entlassung. Die Respiration war frei, die Mattheit in der Herzgegend sowohl, als in der ganzen linken Seite der Brust verschwunden, und die Herzschläge nebst den Herzgeräuschen zur Norm zurückgekehrt.

Rückblick. In diesem, so wie in dem vorhergehenden Fall hat die Pleuropericarditis den einfachen angewandten Mitteln so, zu sagen, keinen Widerstand geleistet, und ich gestehe frei, dass ich weit entfernt war, einen so schnell günstigen Ausgang zu erwarten, und dass ich sogar eine ziemlich traurige Prognose stellte, als ich den Kranken zum erstenmal sah. Die Veränderung der Züge, die Blässe des Gesichts, die hochgradige Beklemmung, der häufige und kleine Puls, die schwächliche Constitution des Kranken, die Dauer der Krankheit — Alles vereinigte sich, uns besorgt zu machen. Seit dem 2. oder 3. Tage jedoch fingen wir an, Muth zu schöpfen; nichts destoweniger aber schien es uns gerathen, bei dem ziemlich blutleeren Kranken mit Blutentziehungen behutsam zu seyn, und diese durch weise Anwendung urintreibender und abführender Mittel zu ersetzen, welche das Blutgefässsystem entleeren und zugleich die Aufsaugung der ergossnen Flüssigkeit befördern, also in dieser Hinsicht eine Art weissen Aderlasses: Entleerung des Serums vorstellen.

Nr. 27.

Pericarditis nach acutem Gelenkrheumatismus und doppelter Pleuropneumonie. *)

Alex. Avrillon, 18 Jahr alt, wurde den 27. Juny 1833. von Dalmas in die Charité aufgenommen. Seine Gesundheit war immer ausnehmend schwächlich gewesen, seine Constitution schwach und lymphatisch; die Arbeit, der er sich widmen musste, überstieg seine Kräfte und seine Schlafstelle war sehr feucht, und diess letztere scheint die Hauptursache von der Krankheit gewesen zu sein, die ihn gleich bei ihrem Anfang in's Spital führte. Drei Tage vor seiner Aufnahme wurde er plötzlich

*) Von Fournet beobachtet.

278 Von den Herzkrankheiten in's Besondere.

von heftigen rheumatischen Schmerzen ergriffen, die, nachdem sie binnen 24 Stunden alle grossen Gelenke nach einander durchlaufen hatten, sich endlich in den Knien festsetzten, wo sie beiläufig ihren ersten Sitz gehabt hatten. Diese Schmerzen waren lebhaft genug, um dem Kranken Schreie zu erpressen, das Fieber sehr heftig, der Appetit vollkommen geschwunden, die Schweisse übermässig, und alle diese Symptome hatten bis zum Augenblick seiner Aufnahme (den 27. Juni) an Stärke zugenommen.

Am 28. früh fand man folgenden Zustand: der grösste Theil der grossen Gelenke und besonders die Kniee heiss, geschwollen, leicht geröthet, und wegen der stechenden Schmerzen, die der Kranke darin fühlte und die mit ungemeiner Schnelligkeit rasch aus einem Gelenk in das andere wanderten, unfähig bewegt zu werden. Die Schwäche des Kranken war bedeutend und der Puls voll, stark und häufig.

(*Inf. Borrag.* mit Honig; *Pulv. Dower* (gr. iii) Aderlass von $\bar{3}$ xii; Diät.) In der Nacht vom 28. bis 29. Schlaflosigkeit und beträchtliche Unruhe.

Den 29. Derselbe Zustand wie den Tag vorher (dieselbe Verordnung, Wiederholung des Aderlasses.)

Den 30. Die rheumatischen Schmerzen haben sich mehr in den obern Gelenken und besonders in der Schulter festgesetzt. (Dieselbe Verordnung; Aderlass von $\bar{3}$ xii; 2 Fleischbr.)

Den 1. July. Fortdauer der nämlichen Symptome ohne neuen Zuwachs, jedoch hat sich seit dem Morgen des zweiten das Gesicht ganz verändert, die Gelenkschmerzen sind plötzlich verschwunden! und gleichzeitig befand sich der Kranke von folgenden Erscheinungen befallen: beträchtliche Beklemmung, sehr häufiges und schmerzhaftes Einathmen, äusserst heftiger Schmerz in der untern rechten Seite der Brust, der von einem trockenen und häufigen Husten erheblich geschärft wird und sich selbst über den untern Theil der linken Brust, jedoch nicht so heftig, erstreckt, und vorzugsweise mehr in der Gegend der linken Brustwarze sitzt. Zwei Eleven, die den Kranken beim Umgang auscultirten, constatirten im untern Theil beider Brustseiten das Vorhandenseyn einer Pleuropneumonie, die jedoch auf der linken deutlicher hervortrat als auf der rechten; der Kranke versichert, weder jetzt, noch zu einer andern Zeit seiner Krankheit Blut ausgeworfen zu haben.

(Aderlass von $\bar{3}$ xii. *Borrag.* 2 Fleischbr.)

3. Die nämlichen Symptome. (Gummös. Trank

mit *Syr. Diacod.*; 12 Blutegel an die linke Brust.)

Den 4. Heller Wiederhall bei der Percussion in dem hintern und obern Theil der Brust bis in gleicher Linie mit der *spina scapulae*, Aigophonie daselbst und, in der ganzen tiefern Partie, matter Ton und Mangel des Respirationsgeräusches. Die Symptome der Pneumonie waren nie sehr heftig und haben reissend schnell abgenommen. (In Folge eines, auf die linke Brust applicirten Vesicators, und der Anwendung urintreibender Mittel verminderte sich selbst der pleuritische Erguss auf beiden Seiten an den folgenden Tagen sichtlich.)

Den 9. Aderlass von ʒviii .

Den 11. Gelindes Abführmittel aus *Ol. Ricin.*

Den 13. 20 Blutegel in die Gegend der linken Brust. Ueber diesen Zeitraum der Krankheit konnte ich keine genauen Angaben erhalten, doch scheint aus Allem hervorzugehen, dass man bisher von einer Pericarditis weder etwas wahrgenommen, noch geargwohnt hat, und dass die angewandten Aderlässe, Blutegel und Blasenpflaster blos gegen die Zufälle der doppelten Pleuropneumonie und besonders der rechten Brustfellentzündung gerichtet waren. Später ist eine Herzbeutelentzündung dazugekommen, deren erstes Auftreten zu bestimmen wichtig wäre, und mir nicht früher als auf den 16. oder 17. July anzusetzen zu seyn scheint.

Den 17. Tisane von *Digital.*; 25 Blutegel in die Herzgegend.

Den 18. Purgier-Trank und Klystier; 15 Blutegel in die Herzgegend.

Den 19. Senfteige auf die Waden und Malaga-wein (um die Symptome von Ataxie zu bekämpfen), Wiederholung des Abführmittels, und ein Blasenpflaster auf die Präcordialgegend.

Jetzt hatte Dalmas in der Herzgegend ein deutliches Blasebalggeräusch erkannt: Beklemmungen und häufige Ohnmachten, Irreden.

Den 20. Der Interne Barth bemerkte, dass das Blasebalggeräusch, welches an den vorhergehenden Tagen sehr gut hörbar gewesen war, verschwunden sei und jetzt eine deutliche Wölbung der Herzgegend stand finde. Dieses Blasebalggeräusch, das man am 20. in Folge des vermehrten Ergusses in den Herzbeutel hatte verschwinden sehen, erschien am 26. wieder.

Am 28. begann ich den Kranken selbst zu beobachten und fand folgenden Zustand vor: scheinbar keine Beklemmung mehr, blos noch etwas dumpfer und tiefer Schmerz, der beim

Liegen auf der rechten Seite zunimmt und in der Herzgegend seinen Sitz hat; ruhiges, aber blasses und eingefallenes Gesicht; hinsichtlich des Unterleibes und des Kopfes ist nichts zu bemerken. Die Gegend des Herzbeutels ist in Gestalt einer an ihrer Basis breiten Wölbung, die von der zweiten bis zur fünften Rippe reicht, und deren Spitze wenigstens einen halben Zoll über die übrigen Theile der Brust hervorragt, auffallend emporgehoben; die Rippen-Zwischenräume auf dieser Wölbung sind etwas breiter, und wegen der Magerkeit des Patienten kann man mit Gewissheit bestimmen, dass auch die Weichtheile der Zwischenrippenräume in dieser Gegend etwas nach aussen gedrängt sind. Der Umfang der linken Seite des Thorax, etwas unterhalb der Brustwarze gemessen, übersteigt den der linken um einen halben Zoll. In dem ganzen Umfang der Wölbung ist ein vollkommen matter Ton vorhanden; die Herzschläge sind stark, ausgebreitet aber unregelmässig, gleichzeitig dumpf und kommen wie aus der Tiefe. Die auf die Herzgegend gelegte Hand bemerkt kein vibratorisches Schwirren, woran ohne Zweifel der ungemein reichliche Erguss Schuld ist. Endlich hört man hier und in den beiden Carotiden ein sehr deutliches Blasebalggeräusch. Die Percussion und Auscultation zeigen beide an, dass die Aufsaugung des pleuritischen Ergusses noch nicht vollendet ist; 28 Athemzüge und 102 starke, harte und vibrirende Pulsschläge in der Minute.

An dem folgenden Tage ging es mit dem Kranken etwas besser, als unverständiges Verhalten ihm am 31. Juli einen Rückfall zuzog: 114 bis 115 starke und grosse Pulsschläge, deutliche Beklemmung, 30 Athemzüge. Mehr veränderte Züge, blaue Ringe um die Augen, allgemeine Hitze, schmerzhafter Unterleib, rothe und trockene Zunge, Verstopfung, stürmischere Herzschläge (der Kranke wird auf eine strenge Diät gesetzt.)

In den folgenden Tagen machte sich der Einfluss dieser Diät sehr schnell bemerklich. Seit dem 4. August ermässigte sich die Respiration auf 20 Athemzüge und der Puls auf 96 bis 98 Schläge; die Herzschläge sind weit schwächer und nicht so entfernt, das Blasebalggeräusch hat abgenommen, der matte Ton in der Herzgegend an Umfang verloren, und die Wölbung derselben ist weniger deutlich ausgesprochen. Die Messung der Brust ergiebt nun einen Unterschied von 3''' zu Gunsten der linken Seite; schon ist die Lage des Kranken gleichgültig, und die Aufsaugung des pleuritischen Ergusses betätigt sich auf eine sehr merkliche Art.

Den 7. August. Alles geht noch besser, die Kräfte des Kranken kehren zurück, man bemerkt bloß noch eine leichte Wölbung der Herzgegend, und der matte Ton hat nur noch einen reichlichen Zoll im Umfang. Das Blasebalggeräusch des Herzens und der Arterien ist bloß noch schwach, die ruhigeren Herzschläge sind noch etwas dumpf und entfernt, und bei aufmerksamer Auscultation der Herzgegend vernimmt man von Zeit zu Zeit das Plätschern einer Flüssigkeit, welches wahrscheinlich aus dem Magen oder den Gedärmen, nicht aber aus dem Herzbeutel kam: denn dazu, dass es in diesem Statt gefunden hätte, wäre ein gleichzeitiger Erguss von Gas und Flüssigkeit nöthig gewesen.

Den 11. Der Kranke hat die halbe Portion genossen, und sogleich ist ein leichter Rückfall eingetreten; dem jedoch eine strengere Diät vom nämlichen Tage an mit Glück entgegen arbeitet.

Den 12. August ging der Kranke endlich ab, da das Gesicht eine lebendigere Farbe hatte, die Kräfte beinahe ganz wiedergekehrt waren und sich weder Schmerz, noch Beklemmung, noch irgend eine Beschwerde in der Herzgegend kund gab. Die Wölbung liess sich kaum mehr schätzen, der matte Ton war fast auf den Normalumfang zurückgeführt, das Blasebalggeräusch sowohl in dem Herzen, als in den Carotiden beinahe Null, die Herzschläge ganz ruhig und wieder oberflächlich, und die Respiration ebenso wie der helle Wiederhall im untern und hintern Theile der Brust allmählig, jedoch noch nicht ganz, zum Normalzustand wiedergekehrt.

Nr. 28.

Pericarditis mit acutem Gelenkrheumatismus und wahrscheinlich auch Endocarditis.

Stephan Brünel, 39 Jahr alt, Tagelöhner, von starkem Körperbau, dunkelbraunem Haar und, trotz der Anstrengungen und des Wechsels der Atmosphäre, denen er durch seine Beschäftigung ausgesetzt war, beständig gesund, gab bei seiner Aufnahme in die Klinik den 19. Januar 1833 an, seit 20 Tagen krank zu sein. Vor 10 Jahren hatte er sich durch ein kaltes Bad, in das er mit sehr erhitztem Körper gegangen war, einen Rheumatismus, an dem er 6 Wochen im Spital zubrachte, zugezogen, seit dieser Zeit zu verschiedenen Malen wieder rheumatische Schmerzen gehabt, und einer solchen Affection wegen suchte er jetzt bei uns Hülfe.

Den 20. Januar. Fast alle Gelenke der obern und untern Extremitäten sind schmerzhaft und die Bewegungen die-

ser Theile sehr beschwerlich. Allgemeine Abgeschlagenheit und Unbeweglichkeit, aufgeregtes Gesicht, ziemlich starker Puls von 98 Schlägen, die Hautwärme = 37 Grad, ziemlich reichlicher Schweiss, keine Athmenbeschwerde, Schlaflosigkeit, gesunder Zustand der Sinne und Geisteskräfte, mittelmässiger Durst, feuchte und rosenrothe Zunge.

Aderlass von $\bar{5}xjj$ — xvj ; *Borrag.* mit Honig, Klystier und Diät.

Den 21. Wenig Veränderung: Aderlass von $\bar{3}xvj$.

Den 22. Wenig Besserung: *Tart. stib. gr.* vj . in vers. gummös. Trank mit *Syr. Diacod.*

Das Brechmittel wurde an den 5 folgenden Tagen fortgesetzt.

Den 29. Merkliche Besserung im Zustand der Gelenke, die untern Gliedmassen sind nicht mehr schmerzhaft und verrichten ihre verschiedenen Bewegungen ziemlich frei, blos die Schultern und den linken Ellenbogen belästigt der Rheumatismus noch. Die Zunge ist feucht, der Kranke hat Appetit; aber er kann, ohne ausser Athem zu kommen, nicht ein paar Schritt gehen, und legt er sich auf die linke oder rechte Seite, so bekommt er in der Herzgegend einen Schmerz, der ihn nöthigt, die Rückenlage anzunehmen. Diese letzten Umstände zogen unsere Aufmerksamkeit auf den Zustand des Herzens, den wir während der ganzen Zeit, als der Rheumatismus heftig wüthete, vernachlässigt hatten, obschon der Kranke ziemlich unbestimmt über einen Schmerz nach der Basis der Brust und der Präcordialgegend zu geklagt hatte. Die Percussion dieser Gegend gab in grossem Umfang (gegen drei Zoll unter der Brustwarze) einen matten Ton, die Herzschräge waren dumpf, entfernt und von einem, mit schwachem, dem Lockruf eines Vogels analogen Pfeifen endenden Blasen begleitet: Endo-Pericarditis, 20 Blutegel in die Herzgegend.

Den 30. Beinahe der nämliche Zustand. 15 Blutegel in die Herzgegend.

Den 1. Februar. Der Umfang des matten Tons in der Herzgegend hat etwas abgenommen, Fortdauer des Blasens nebst dem erwähnten Pfeifen. Der Kranke fühlt sich erleichtert und kann auf einer, wie auf der andern Seite liegen; die Respiration ist rein, weder Husten noch Auswurf vorhanden; die Gelenkschmerzen zertheilen sich allmählig.

Aderlass von $\bar{5}xjj$. *Julep* mit *Morph. acet. gr.* $\frac{1}{2}$, Diät.

Den 3. Wenig Aenderung, der Kranke befindet sich ziemlich wohl; 12 Blutegel in die Herzgegend.

Den 4. Dem Kranken geht es immer besser, doch hat

er zuweilen noch etwas Schmerz in den Gelenken und wenig Schlaf; 82 Pulsschläge, 19 Athemzüge, (8 Blutegel in die Herzgegend.)

Bis zum 11. bleiben sich die Symptome fast gleich, ausser dass die Herzschläge etwas leichter fühlbar zu werden anfangen. Der Kranke kann nicht lange auf der Seite liegen, ohne aufs Neue Schmerz zu bekommen, den er dem Herzen zuschreibt.

Den 11. Das Blasen und girrende Geräusch in der Herzgegend dauert fort, und ist 1 Zoll unter der Brustwarze und nach Aussen zu am stärksten, offenbar gleichzeitig mit den Herzschlägen und erstreckt sich nicht auf die hintere Seite der Brust. Die *art. carot.* und *subclav.* bieten kein abnormes Geräusch dar. Die Gliedmassen sind durchaus nicht schmerzhaft, das allgemeine Befinden gut, und der Kranke isst Viertelsportion.

20 Blutegel in die Herzgegend, Cataplasmen, Fleischbrühe.

Den 12. Die Blutegel waren sehr klein und haben wenig gezogen; das Blasen hält an, aber das Girren und klägliche Schreien, mit welchem ersteres zu enden schien, hat sich merklich vermindert; blos ein Gefühl von Unbehaglichkeit und Zerren ist noch in der Herzgegend übrig, der Puls regelmässig ohne Frequenz.

20 Blutegel in die Herzgegend.

Den 13. Erleichterung; die Herzschläge sind deutlicher, das Blasen, und vorzüglich das musicalische Pfeifen vermindert.

Blasenpflaster auf die Herzgegend, Selterswasser, Viertelskost.

Vom 14. bis 25. geht es mit dem Kranken von Tag zu Tag besser, und nur in Zwischenräumen nach einer gewissen Anzahl Pulsschläge hört man das girrende Geschrei, während das blasende Geräusch sich merklich vermindert. Der matte Wiederhall hat sich fast auf seinen normalen Umfang beschränkt, der Kranke isst halbe Portion, hat nirgends Schmerz und kann auf beiden Seiten liegen; er steht auf, geht herum ohne ausser Athem zu kommen, der Puls ist regelmässig, ziemlich entwickelt.

Den 27. Es ist blos noch ein leichtes Blasen (von der Brustwarze nach Aussen) vorhanden. Liess ich den Kranken während einer gewissen Zeit im Saale auf und niedergehen und die Treppe auf- und niedersteigen, so war er mässig ausser Athem, und man hörte dann ein pfeifendes Geräusch in der Herzgegend. Er verliess das Spital vollkommen hergestellt, seine Kräfte waren zurückgekehrt und das Athemho-

len vollständig frei, weder Aufgedunsenheit, noch blaue Färbung des Gesichts, noch Herzklopfen, noch Unregelmässigkeit des Pulses, sondern blos noch ein leichtes Blasen war in der Herzgegend und besonders gegen die linke Vorhofsmündung hin vorhanden.

Nr. 29.

Pericarditis mit acutem Gelenkrheumatismus. *)

Leroy, 12 Jahr alt, von zarter, nervöser Constitution, Sohn eines an Rheumatismen leidenden Vaters (der Grossvater von väterlicher Seite war ebenfalls von rheumatischen Schmerzen geplagt gewesen), arbeitete als Lehrbursche eines Silberarbeiters in einer geräumigen, zugichten Werkstatt, war häufigem Wechsel von Wärme und Kälte in Folge der zahlreichen Gänge, die er in der Stadt machte, ausgesetzt. Oft war er, vom Ofen weg in Schweiss gebadet, durch und durch nass geworden, und da er überdem in einem feuchten und schlecht gelüfteten Local schlief, so spürte er seit 3 Tagen unregelmässige Frostanfälle mit darauffolgender Hitze, Unbehaglichkeit und Appetitlosigkeit, als in der Nacht vom 9. bis 10. October sich ein lebhafter und unerträglicher Schmerz in dem linken Fussgelenke nebst Fieber einstellte. Am andern Tag war das Gelenk angeschwollen, heiss und roth, und der Kranke genöthigt, das Bett zu hüten. In der Nacht vom 10. — 11. wurde der rechte Fuss und das rechte Knie gleichzeitig schmerzhaft, das Fieber heftig und der Patient am 11. in das Hospital geschafft, wo sich andern Tags folgender Zustand zeigte: blasses Gesicht mit dem Gepräge des Leidens; beträchtliche Röthe mit Geschwulst und Schmerz beider Füsse; Schmerz in beiden Knien ohne anscheinende Geschwulst derselben, unbewegliche Rückenlage, die allergeringste Bewegung der untern Extremitäten erpresst dem Kranken Laute des Schmerzes; die Haut ist heiss und trocken, der Puls voll und hart (zu 112 Schlägen in der Minute), die Respiration nach Vorn normal, weder Dyspnoe nach Brustschmerz, aber dann und wann leichter Husten vorhanden.

Solut. Oxym. 2. M. Fleischbr. mit Kräutern, reizendes Clystier, warmes Bad, Kataplasmen unter gummirtem Taffetauf die leidenden Gelenke, Diät.

Den 13. Das Gesicht ist sehr verändert, die Sprache keuchend, das Athmen kurz und beschleunigt, die Nasenflügel

*) *Lanc. Franç. no. du 4. Janv. 1834.*

erweitern sich bei jedem Athemzug; naht man sich dem Bett des Kranken, so klagt er laut über seinen Magen, sagt, er habe das Gefühl, als reisse man ihm diesen heraus, und zeigt dabei auf die *regio epigastr.* und *præcord.* Die Percussion der linken Seite des Thorax ist so schmerzhaft, dass man nur mit Mühe den hellen Wiederhall in diesem Theil der Brust bestimmen kann, und die Auscultation lässt ein reines Respirationsgeräusch, ohne irgend eine Beimischung von Rasseln, hören; der Puls ist klein, beschleunigt und etwas unregelmässig (96 Schläge, und 40 ungleiche Athemzüge). Die Röthe der Füsse ist verschwunden, ihre Geschwulst und Schmerzhaftigkeit weniger hervortretend, die obern Gliedmassen immer frei (*rad. Ipecac. gr. xv. Tart. stib. gr. j. in 3 Dosen; Inf. flor. Til. 2. Maas; Einreib. von Bals. tranquill. in die Brust und schmerzhaften Gelenke*). 5 Mal galliges Erbrechen in Folge des Brechmittels und eben so viel flüssige Stühle; den übrigen Theil des Tages hat der Kranke weniger gelitten, in der Nacht aber ein neuer Schmerzanfall statt gefunden.

Den 14. Lebhafter, reissender Schmerz in der Präcordialgegend, keuchende Sprache, leicht violett gefärbtes Gesicht, kleiner regelmässiger Puls von 78 Schlägen, 48 Athemzüge in der Minute: die linke Seite der Brust bietet in gleicher Höhe mit dem Herzen einen deutlichen Vorsprung dar, und der Ton des Brustbeins und der links angrenzenden Theile ist in einem ziemlich grossen Umfang matt, die Herzschläge sind stürmisch, die Respiration rein, die Fussgelenke fast ganz frei, während die Kniee immer Zeichen von Leiden geben und das rechte Handgelenk mit ergriffen ist. (*Tart stib. gr. jv. in infus. flor. Til. nebst Syr. simpl. et papav. aa. ʒj. und Aq. flor. Naph. ʒj. Esslöffelweise alle Stunden zu nehmen.*)

Den 15. Nach Verbrauch der ganzen Medicin hat einmal Erbrechen und 7 Mal Stuhlentleerung statt gefunden, die Zunge bleibt feucht und belegt, der Durst ist sehr heftig, der Unterleib schmerzhaft: jedoch scheint der Schmerz in den Muskeln, welche sehr gespannt sind und eine Art fester Ebene bilden, seinen Sitz zu haben. Schmerzhafte Geschwulst des rechten Handgelenks, Gefühl von Spannung in dem Kniegelenk und der Fussbeuge, das Athemholen ist weniger beschwerlich, die Sprache nicht abgebrochen, das Gesicht natürlich, die Haut feucht, der regelmässige Puls hat 90 Schläge in der Minute und der Kranke einen Theil der Nacht durchschlafen; 36 Athemzüge. Die linke Seitengegend des Thorax zeigt im-

mer eine sehr bedeutende Wölbung und andauernd matten Ton (fortgesetzter Gebrauch des *Tart. stib.*, drei Maas *Inf. flor. Til.* zwei halbe, erweichende Clystiere).

Das am Kranken diesen Morgen bemerkte Wohlbefinden war nicht von langer Dauer. Gegen Mittag nämlich fand eine jählige Veränderung der Temperatur und des hygrometrischen Zustandes der Athmosphäre statt; es trat plötzlich Regenwetter ein: und am Nachmittag erneuerten sich die Schmerzen, so dass der Kranke die ganze Nacht hindurch laut aufschrie.

Den 16. Morgens. Die Dyspnoe ist bedeutend, das Gesicht verändert, 46 Athemzüge in der Minute; die Schmerzen haben die bisher gesunde linke Schulter eingenommen, Röthe und Geschwulst den rechten Fuss neuerdings befallen; Hüften und Beine sind ebenso der Sitz lebhafter Schmerzen, wie die Wände des Unterleibs und die Geschlechtstheile. Ischurie, feuchte Haut, 5 bis 6 Stuhlentleerungen, kein Erbrechen, 100 Pulsschläge (dieselbe Verordnung.)

Den 17. Einmal Erbrechen und 2 flüssige Stühle, reichliche Hautausdünstung, 104 unregelmässige Pulsschläge, vorgewölbte, matt tönende und schmerzhaft präcordialgegend, die Gelenke sind in dem nämlichen Zustand, wie am Abend. (*Tart. stib. gr. vj.*)

Den 18. Geschwulst und Schmerz in den Gelenken der Glieder sind verschwunden, und der Kranke hat in diesen Theilen nur noch das Gefühl von Steifheit; Dyspnoe unverändert. (*Tart. stib. gr. vj.*)

Den 19. Viermaliges Erbrechen einer grünlichen Materie, kein Stuhlgang, anhaltender Ekel, so dass er seinen Trank nur mit dem grössten Widerwillen nimmt. Die Gliedmassen bewegen sich fast ganz frei, und der Kranke hat bloss noch etwas herumziehenden Schmerz in der Brust, dem Unterleib, den Lenden und den Geschlechtstheilen. (*Tart. stib. gr. jv.*)

Den 20. Einmal Erbrechen, kein Stuhlgang, regelmässiger Puls von 78 Schlägen, natürlicher Ausdruck der Physiognomie, gutes Allgemeinbefinden. Der Kranke verlangt zum ersten Mal zu essen. Die Respiration ist weniger beschleunigt und auf 28 Athemzüge gefallen. (*Tart. stib. gr. jv.*)

Den 21. Eine natürliche Stuhlentleerung, die Glieder sind frei, nur die Lenden etwas schmerzhaft. 80 Pulsschläge. (3 Fleischbr.)

Von dieser Zeit an schreitet die Genesung des Kranken vorwärts, die rheumatischen Schmerzen kommen nicht wieder zum Vorschein, aber die geringste Ueberschreitung der Diät

hat Durchfall zur Folge. Das Athmen ist bisweilen beschwerlich, und die Auscultation lässt ein sehr deutliches Blasebalgeräusch hören. Der Kranke verlässt das Hospital am 5. November.

Rückblick: In diesem, wie in dem vorhergehenden Fall, wurde der Brech Weinstein angewandt, der aber in dem einen Fall mit zahlreichen Blutentziehungen, im andern ohne diese in Gebrauch gezogen wurde. Gott weiss, dass ich hier die Methode, welche in diesem Fall ein sowohl mir, als Jedermann hinsichtlich seiner Vorsicht und Gewandtheit rühmlich bekannter Arzt befolgt, nicht missbilligen will, aber ich frage *Baudelocque* selbst, ob er nicht eben so, wie ich, der Meinung ist, dass er schneller, sicherer, gründlicher seinen jungen Kranken geheilt haben würde, wenn er Blutentziehungen mit dem *Tart. stib.* im Verein angewandt hätte, wie er sonst gewöhnlich thut. Ich bin *a priori* weder für, noch gegen eine Methode, oder dieses oder jenes Mittel eingenommen, allein wenn sich die Erfahrung mir laut des Zeugnisses einer grossen Anzahl gut beobachteter Thatfachen zu Gunsten irgend einer Methode oder eines Mittels ausgesprochen hat, so ist es mein Grundsatz, mich dem Bescheid dieses höchsten Tribunals zu unterwerfen, und ich glaube, dass ich dieser Maxime nicht untreu werde, wenn ich hier laut erkläre, dass nach unserer Manier angestellte Aderlässe es jedem andern Heilverfahren bei acuter Pericarditis sowohl, als bei der Behandlung anderer Phlegmasieen zuvorthuen: jedoch kann man ihre gute Wirkung durch einige andere Mittel unterstützen, und ausserdem sind Complicationen möglich, welche besondere Indicationen erheischen, von denen hier nicht die Rede sein kann.

Nr. 30.

Endo - Pericarditis mit acutem Gelenkrheumatismus.

Ein junger Mann von 24 Jahren, Orgelbauer, von ziemlich kräftigem, etwas magrem Körperbau, dunkelbraunem Haar, weisser dünner und feiner Haut, in der Nacht vom 4. auf den 5. October 1834 erkrankt, wurde den 8. *ejusd.* in klinische Behandlung genommen. Seine Aeltern hatten nie an rheumatischer Affection gelitten, seine Wohnung war trocken und gesund, jedoch arbeitete und vollbrachte er einen Theil des Tages in Kirchen. Vor 4 Jahren war er auf einer Reise in die Provinz von einem sehr heftigen Schmerz im linken Knie befallen worden, der ihn 8 Tage lang ans Bett fesselte. Um die Mitte vergangenen Septembers bekam er reich-

liches Nasenbluten, das sich täglich bis zu Ende desselben Monats wiederholte. Am 3. October will er ohne bekannte Ursache fast allgemeines Uebelbefinden, Schauder, dann Hitze und Fieber bekommen haben, und da dieser Zustand Tags darauf der nämliche war, so nahm er ein Bad, legte sich zu Bett und in der Nacht vom 4. auf den 5. stellten sich sehr lebhaft Schmerzen in Gelenken ein; seitdem ass er nichts mehr, trank Gerstenabkochung und liess sich den 8. in die Charité bringen.

Den 9. Rückenlage, Unbeweglichkeit, heftiger Schmerz in fast allen Gelenken, besonders in den Ellenbogen und Schultern; bei der geringsten Bewegung wehklagt der Kranke; die Haut ist im Schweiss, sehr heiss und mit kleinen blassrothen Flecken bedeckt, in deren Mitte sich ein kleiner, hervorspringender, mit heller Flüssigkeit gefüllter Punct befindet. Dieser Ausschlag findet sehr zahlreich auf den obern und seitlichen Partien der Brust und noch mehr gegen die Weichen und Lenden hin, desgleichen an der innere Seite der Arme statt und breitet sich endlich, jedoch spärlich, über die äussere Seite des Vorderarms und den Handrücken aus, während die Schenkel und Schienbeine davon frei sind: *Hydroa*. Um die Hand- und Ellenbogengelenke besteht Anschwellung ohne beträchtliche Röthe nebst Turgescenz der Venen, das Athmen ist nicht behindert, der Puls stark, entwickelt. Die Herzschläge sind in grossem Umfang durch Gefühl und Auge sehr deutlich bemerkbar, der matte Ton in der Herzgegend beträgt 5'' in der Breite und 4'' in der Höhe, und in dieser ganzen Strecke ist die Brustwand von den Contractionen des Herzens emporgehoben; in gleicher Höhe mit der Brustwarze, etwas nach Innen und Oben, hört man ein schönes, beinahe pfeifendes, unterhalb der Brustwarze undeutlicheres und dunkleres Blasebalggeräusch, besonders während des ersten Herzgeräusches, jedoch ist das zweite ebenfalls rauher und trockner; als im Normalzustand; das Athemholen geht ohne Blasen und ohne Rasseln vor sich, und ist blos etwas schwach.

Diagnose: acuter Gelenkrheumatismus mit acuter Endo-Pericarditis.

Verordnung: 2 Aderlässe von $\bar{3}xjj$ — xvj., blutige Schröpfköpfe in die Herzgegend ($\bar{3}xjj$). Versüsstes *inf. violar. et borrag.* 2 Maas; erweichendes Clystier, Kataplasmen und Diät.

Den 10. Der Kranke fühlt sich erleichtert, und hat we-

niger Schmerzen in den Gelenken der untern Gliedmassen, die er bewegen kann; die Schultern sind noch schmerzhaft, die Hände freier; die Bläschen, welche, in sehr grosser Zahl vorhanden, in den Weichen und auf beiden Seiten der Brust fast zusammenfliessen, von der Grösse eines Hirsekorns und an ihrer Basis mit einem Kreis umgeben, der nicht so roth, wie gestern ist; die Respiration ist etwas beschwerlich, der volle, ziemlich harte Puls schlägt 92 — 96 Mal in der Minute, die Zunge ist weiss und feucht; Verstopfung, sehr starke Schweisse; kein Schmerz in der Herzgegend, wo man das nämliche Blasebalggeräusch hört. Der ziemlich consistente Blutkuchen von beiden Aderlässen ist mit einer starken, dichten, 3—4''' dicken Speckhaut bedeckt, die dem Hirsch- oder Gamsleder ähnlich ist.

Aderlass von §xii; übrigens wie oben.

Den 11. Deutliche Besserung, kein Schmerz in den Füissen und in den Knien; die Schultern sind immer noch und besonders des Nachts schmerzhafter, als die Ellenbogen, jedoch im geringeren Grade als gestern; die Haut ist mit Schweiss bedeckt; kein Schmerz, aber Blasebalggeräusch in der Herzgegend. Der Puls hat an Stärke verloren und 84 Schläge. Leichte Beklemmung, dichter und fester Blutkuchen, aufgekrempte, etwas weniger als gestern dicke, Speckhaut.

Aderlass, von §xiv, Schröpfköpfe in die Herzgegend (§xii).

Den 12. Bloss noch etwas Schmerz in den Schultern, der Kranke hat geschlafen und der weniger harte Puls 84 Schläge. Nach Anwendung der Ventosen ist die Beklemmung verschwunden und das Blasebalggeräusch geringer geworden. Keine sehr deutliche Speckhaut auf dem festen und widerstrebenden Blutkuchen, die Hautbläschen sind ausserordentlich zahlreich und bilden wahrhafte und beträchtliche *sudamina*.

Den 13. Mit dem Kranken geht es anhaltend besser, das Athmen ist wenig behindert, die Verstopfung hält noch an (den 5. Tag); die Schultern sind noch etwas schmerzhaft; der regelmässige, nicht volle, Puls hat 80 bis 84 Schläge, der matte Ton in der Herzgegend um die Hälfte ($2\frac{1}{2}''$ in der Höhe und $2''$ in der Breite) abgenommen, desgleichen das Blasebalggeräusch. Die *sudamina* sind sehr beträchtlich, fliessen auf den Seiten der Brust und des Unterleibes zusammen, und einige von ihnen haben den Umfang eines dicken Stecknadelkopfes, die Röthe an ihrer Basis ist ganz verschwunden. (Reizendes Klystier, 2 Fleischbr.)

Den 14. Dunkelgefärbter Harn mit einer dicken Wolke in der untern Hälfte des Uringlases, Schlaf gut, der Schmerz in den Schultern beinahe Null, der Puls weniger voll und

stark, als gestern (72 Schläge) und die Zunge rein; einmal Stuhlgang. Das Blasebalggeräusch kaum hörbar (2 Bouillons, 2 Suppen.)

Den 15. Noch etwas Spannen in den Schultern, 60 Pulsschläge, reine Zunge neben Verstopfung, das Blasebalggeräusch hat sich wiederum vermindert und ist fast gar nicht mehr vernehmlich. (Kräuter-Fleischbrühe, *Ol. Ricin.* ʒii.)

Den 16. Es geht gut und mit den Gelenken täglich besser, 56 Pulsschläge, der nämliche Zustand des Herzens, 2 bis 3 Ausleerungen in Folge des Abführmittels.

Den 17. bis 19. Ein leichtes Blasebalggeräusch begleitet noch die Herzschläge.

Den 20. Der Herzschlag ist in einer beträchtlichen Ausdehnung fühlbar; man vernimmt ein dreifaches Geräusch nach Art des Rappell-Rhythmus (das erste ist von Blasen, und die beiden andern von leichtem Rasselgeräusch begleitet.) Blutige Schröpfköpfe in der Herzgegend (ʒviii). Looch mit *Lactucar.*

Den 21. Die Herzschläge sind weniger stark und das Blasebalggeräusch nicht so hervorstechend, wie gestern.

Den 22. Die Mattheit in der Herzgegend beträgt 4'' 1''' in der Breite, und 3'' in der Höhe. Die Herzschläge verändern ihren Platz, je nachdem der Kranke auf dem Rücken, oder auf der Seite liegt, oder sich in die Höhe setzt, und diese Ortsveränderung beträgt ungefähr 1 — 1½'' von Oben nach Unten, und 1½'' — 2'' in der Quere; 44 bis 48 Pulsschläge.

Ein breites Vesicator in die Herzgegend.

Den 23. Die drei Herzgeräusche sind sehr deutlich; 44 bis 48 Pulsationen (3 Fleischbr., 3 Suppen).

In den letzten Tagen des Octobers untersuchte ich den Kranken, nachdem ich ihn vorher hatte die Treppe auf und niedersteigen lassen, was ihm jedoch weder Beklemmung, noch Herzklopfen verursachte: er fühlte sich schon seit 14 Tagen vollkommen wohl und würde das Hospital verlassen haben, wenn wir ihm nicht ein längeres Bleiben angerathen hätten. Die Herzschläge sind in- und extensive vermindert, und seit der Anwendung des Vesicators zerfällt das zweite Geräusch für gewöhnlich nicht mehr, wie früher, in 2 Tempo's, sondern diess findet nur an manchen Tagen noch statt, und dann begleitet eine Art Knirschen oder leichtes Schaben die Herzbewegung, während welcher das zweite Geräusch zu Stande kommt. Das Blasebalggeräusch während der Contraction der Kammern ist schwächer und die leichte Vorwölbung der Herzgegend nicht mehr vorhanden. Der Kranke bekommt halbe Kost und geht den 3. November ab, er ist munter, seine Farbe frisch, seine Lippen

roth, und seine Kraft wiedergekehrt; die Herzbewegungen sind jedoch in einem grössern Umfang, als im gesunden Zustand (im zweiten und dritten Zwischenrippenraum, die sehr breit sind,) bemerklich, die Herzspitze ist fortwährend je nach der horizontalen oder verticalen Lage des Subjectes an verschiedenen Orten bemerklich. Der matte Ton in der Herzgegend hat ungefähr 9 □" im Umfang, in den Arterien findet kein abnormes Geräusch statt, sie schlagen immer langsam (48 Mal in der Minute). Am 25. Novbr. besuchte mich der Kranke mit seinem Bruder, der an einer ähnlichen Krankheit leidet; er befindet sich ganz vortrefflich und hat kein Herzklopfen; seine Herzschräge sind regelmässig, ohne abnormes Geräusch, nur etwas stark und ausgebreitet.

No. 31.

Pericarditis mit acutem Gelenkrheumatismus und Pleuritis.

J. Anton Lioté, 35 Jahr alt, von nicht sehr kräftiger Constitution, brünett, von feiner, dünner, blasser Haut, wurde den 6. December 1834. in die Klinik aufgenommen. Sein Gewerbe als Quacksalber setzte ihn allen atmosphärischen Veränderungen aus und zog ihm seiner Meinung nach den acuten Gelenkrheumatismus zu, der ihn früher schon 5 Mal befallen hatte und ihn jetzt in's Spital führte. Im Jahre 1819 war er im Hôpital Cochin an einer linkseitigen Brustfellentzündung behandelt worden. Gegenwärtig hat die Krankheit erst 5 bis 6 Tage bestanden, fast alle Gelenke eingenommen und 3 Tage vor seinem Eintritt einen Aderlass veranlasst. Tags nach seiner Ankunft bot er beim Umgang folgende Symptome dar: die Gelenke der untern und obern Gliedmassen sind so schmerzhaft, dass die geringste Bewegung unmöglich ist, angeschwollen und die Haut an diesen Stellen gespannt, glänzend und heiss; Rückenlage; die Physiognomie drückt Niedergeschlagenheit und Angst aus, das Gesicht ist roth und mit Schweiss bedeckt, das Fieber heftig; der volle und grosse Puls hat 104 Schläge. Schmerz in der Herzgegend, das doppelte Herzgeräusch wird von einem diffusen Säge- oder Raschelgeräusch, welches in der Gegend der Herzspitze am stärksten ist, vollkommen verdeckt; der matte Ton in der Praecordialgegend beträgt 4" in der Länge und Breite, und die hier aufgelegte Hand unterscheidet die Herzschräge nur sehr dunkel.

Diagnose: Acuter Gelenkrheumatismus, mit Pericarditis und vielleicht auch mit Endocarditis complicirt.

Verordnung: 4 Aderlässe zu $\bar{3}xii$, dreimalige Anwendung von blut. Schröpfk., jedesmal zu $\bar{3}viii$, Mercurialein-

reibungen in die Gelenke, ein Vesicator in die Herzgegend, leicht diaphoretische Getränke und einige gummöse Tränkchen mit *Lactuc.* gr. vj — viii.

Gegen Ende Decembers bestand keine Spur von Rheumatismus mehr, der matte Wiederhall in der Herzgegend hatte sich auf seine normalen Grenzen beschränkt, und es war hier nur noch ein leichtes, diffuses Rascheln vorhanden; der Kranke bekam Achtelsportion.

Den 3. Januar stellten sich Zeichen einer linkseitigen Pleuritis ein: Seitenstechen, Bronchialblasen, Aigophonie bei mangelnder Bläschen-Respiration, beschleunigtes Athmen, Fieber. Nach Vorausschickung eines neuen Aderlasses wurden blut. Schröpfk. und später ein breites Vesicator auf die schmerzhafteste Seite applicirt, worauf die Zufälle sogleich verschwanden und der Kranke am 9. Januar wieder Viertelskost erhielt. Der Puls schlug 68 mal in der Minute und das doppelte Herzgeräusch war regelmässig, ohne Beimischung von Blasen oder Rasselgeräusch.

Den 18. wird der Patient, ungefähr 6 Wochen nach seinem Eintritt, entlassen: eine neuerdings sorgfältig angestellte Untersuchung ergibt, wie früher, normales doppeltes Herzgeräusch, und der Umfang des matten Tones in der Herzgegend beträgt bloß noch 1 □'', d. h. ist 15 Mal kleiner, als bei der ersten Untersuchung des Kranken.

Nr. 32.

Pericarditis mit acutem Gelenkrheumatismus.

Franz Bailly, 37 Jahr alt, Stallknecht, von starkem Körperbau, wurde den 8. November 1834 in klinische Behandlung genommen. 5 Monate vorher hatte er einen Fluss auf der Brust, wie er sich ausdrückte, gehabt, desshalb 3 Mal zur Ader gelassen und in Folge dieser Krankheit rheumatische Schmerzen bekommen, die er dem Wechsel von Wärme und Kälte, dem er häufig ausgesetzt war, zuschrieb und durch Schwitzmittel vertrieb. Kaum war er so weit hergestellt, dass er wieder gehen konnte, als sich ein neues Leiden von derselben Art einstellte und ihn nöthigte, im Hospital Hülfe zu suchen.

Der Rheumatismus hat diessmal theils die obern, theils die untern Extremitäten, aber vorzüglich die Kniee - Ellenbogen- und beide Handgelenke eingenommen, wobei sehr heftiges Fieber stattfindet. Der starke, regelmässige Puls schlägt 82 bis 88 Mal. Die Herzgegend ist anscheinend nicht sehr schmerzhaft, giebt in einem Umfang von 2'' in der Höhe und Breite einen matten Wiederhall und lässt ganz genau ein oberflächliches Reiben

hören, welches sich in der Gegend der rechtseitigen Höhlen deutlicher ausspricht.

Diagnose: Acuter Gelenkrheumatismus mit Pericarditis.

3 Aderlässe zu 3xii—xvi, blut. Schröpfk. (3viii), später ein Vesicator in die Herzgegend und der Gebrauch der Digitalis führten vollständige Heilung herbei. Es bestand noch ein deutliches Blasen in der Präcordialgegend, nachdem alle übrigen Symptome schon vollständig verschwunden waren und der Kranke bereits die halbe Kost bekam. Bei seinem Abgang, 5 Wochen nach der Aufnahme, am 15. Decbr. waren jedoch der Herzgeräusche fast ganz zum Normalzustand zurückgekehrt.

Nr. 33.

Pleuropneumonie mit Pericarditis.

Ein 30 Jahr alter Wasserträger, von sehr hohem Wuchs und starkem Körperbau, hatte 4 oder 5 Tage vor seiner Aufnahme in die Klinik: am 19. December 1834, Symptome eines Brustreumatismus verspürt.

Den 20. befand er sich in folgendem Zustande: das Gesicht war der Sitz einer beginnenden Rose, die Lippen trocken, in dem Spucknapf eine mässige Menge glasartigen, rostfarbigen, etwas zähen Auswurfs, lebhafter Schmerz in der linken Seite der Brust, 40 bis 44 Athemzüge in der Minute; der hintere Theil der linken Brusthälfte giebt von der Basis bis zur Spitze einen etwas dumpfen Ton, und man hört hier ein pfeifendes, seufzendes Rasseln nebst etwas Blasen in der Gegend des Schulterblattes. Der hintere Theil der rechten Seite halbt in seinen zwei untern Drittheilen leidlich, aber fast gar nicht in der Schultergegend wieder, wo knisterndes Rasseln, Bronchialblasen und eine sehr schallende Bronchophonie besteht, die Herzschläge sind dumpf und kommen aus der Tiefe, die Percussion giebt einen matten Ton von 3'' in der Breite und 4'' in der Höhe, die Herzgeräusche sind entfernt, tief, undeutlich (das erste ist sehr dumpf und das zweite fast unvernnehmlich). Lässt man den Kranken auf die rechte Seite legen, so verändert der matte Ton seinen Ort und das erste Herzgeräusch, welches von metallischem Klingen begleitet ist, wird deutlicher; durch die sitzende Stellung erfährt der matte Wiederhall ebenfalls eine Ortsveränderung. Das Fieber ist sehr heftig, die Haut bedeutend heiss, der Puls schlägt 120 bis 124 Mal.

Diagnose: Erstes Stadium einer Pleuropneumonie, complicirt durch Pericarditis mit Erguss und durch Gesichtsröse.

Verordnung: 2 Aderlässe zu 3xvj—xx, blut. Schröpfk.

(3xii) in die Herzgegend, Kataplasmen, versüsster Althäa- und Veilchen-Thee und Diät.

Den 21. Das aus den Adern gelassene Blut ist fest, mit einer zähen, elastischen Speckhaut versehen und der Blutkuchen hat aufgekrempte Ränder. Stark rostfarbener und zäherer Auswurf als gestern, freiere Respiration (32 Athemzüge), knistern-des Rasseln nach Vorn, nach Rechts u. s. w. Das Seitenstechen ist verschwunden, der Puls regelmässig, freier als gestern und hat 124 Schläge. Der matte Wiederhall in der Herzgegend hat sich fast um die Hälfte vermindert (beträgt blos noch 2'' in der Höhe, 2'' 2''' in der Breite), die Herzschräge sind deutlicher zu fühlen und das doppelte Klappengeräusch hörbar, obwohl etwas dumpfer als im Normalzustand. Kein Katzenschnurren in der Herzgegend, das Gesicht ist noch roth und aufgetrieben.

V e r o r d n u n g: Aderlass zu 3xx, blut. Schröpfk. (3xii) in die rechte Schulterblattgegend.

Den 22. Augenscheinliche Besserung: die Herzschräge werden mittelst der Hand sehr gut wahrgenommen, das doppelte klappende Geräusch ist zum Normalzustand zurückgekehrt und der matte Ton gänzlich verschwunden.

Aderlass zu 3xvi.

Das am Abend weggelassene Blut ist von einer dicken, gelblichen, gemslederartigen Speckhaut bedeckt.

Den 23. Normale Herzgeräusche, der matte Wiederhall in der Herzgegend hat höchstens den Umfang eines □'', und das Athmen ist kaum behindert. Bronchialblasen, Bronchophonie und knisterndes Rasseln sind in einer grossen Strecke verschwunden, das Fieber viel geringer (100 Pulsschläge).

Den 24. und 25. Genesung; (3 Fleischbr.)

Den 26. Kein Fieber: 76 Pulsschläge, die weich anzu-fühlende Haut ist normal warm, 24 Athemzüge in der Minute, jumentöser Harn mit critischem Bodensatz (Fleischbr. Suppe); die Genesung schreitet täglich vorwärts und den 29. bekommt der Kranke Viertelskost, den 30. und 31. halbe Portion; den 1. Januar 1835 geht er vollkommen geheilt ab: überall ist die normale Respiration ohne Rasseln und Blasen hörbar, und die Herzgeräusche völlig normal.

Nr. 34.

Sehr schwere doppelte Pleuropneumonie mit Pericarditis bei einem Mann von 43 Jahren.

Murat, 43 Jahr alt, von starkem Körperbau, ein Koch, wurde den 18. November 1834 in die Klinik aufgenommen, nachdem er in der Nacht vom 14. auf den 15. in Folge einer, bei reichlichem

Schweiss verschuldeten, Erkältung von Schauer und darauf folgender Fieberhitze, Stechen in der rechten Seite und Husten mit blutigem Auswurf befallen worden war, wobei er Glühwein getrunken hatte.

Den 18. Beträchtliche Athmungsbeschwerde, anhaltendes Seitenstechen, der Auswurf sieht wie Pflaumenbrühe aus, 28 Athemzüge; harter, mehr zusammengezogener Puls von 92 Schlägen, heisse und trockne Haut, rothblaues und etwas verfallenes Gesicht, Lage auf der rechten Seite, deren hinterer Theil matt wiederhallt. In der Schulterblattgegend ist ein sehr geräuschvolles Bronchialblasen und ungemein starker Wiederhall der Stimme, etwas tiefer, knisterndes Rasseln vorhanden, und in der ganzen untern Partie fehlt das Respirationsmurmeln; die linke Seite der Brust hat 16'', die rechte 16'' 3''' im Umfang, beträchtliche Abgeschlagenheit, übelriechender Athem, trockne Lippen, hinreichend feuchte Zunge, 6 flüssige Stuhlgänge seit gestern.

Diagnose: Pleuropneumonie der rechten Seite, vielleicht im 3ten Stadium.

Verordnung: Aderlass von $\text{̄}xvj$, blut. Schröpfk. auf den Rücken, Veilchen-Thee, erweichendes Klystier und Diät.

Den 19. Besserung, Aderlass von $\text{̄}xvi$; blut. Schröpfk. $\text{̄}xii$.

Den 20. Das Seitenstechen hält noch an, Aderlass von $\text{̄}xii$, blut. Schröpfköpfe ($\text{̄}viii$) auf den Rücken.

Den 21. Nachdem sich der Kranke auf dem Nachtstuhl erkältet hat, ist auch die linke Lunge ergriffen worden: Blasen und metallischer Wiederhall der Stimme in der linken Schulterblattgegend, 44 Athemzüge, 92 Pulsschläge, Sehnsucht nach kaltem Getränk.

Aderlass von $\text{̄}xvj$, Vesicator in die Seite, *Looch* mit *Kerm.* gr. viii.

Den 22. Dunkle, entfernte, schwer zu fühlende Herzschräge, leichtes Rascheln in der Herzgegend, welches besonders den rechtseitigen Höhlen entspricht, matter Wiederhall von 2'' Höhe und Breite.

Zusatz zur Diagnose: leichte Pericarditis.

Verordnung: blut. Schröpfk. in die Herzgegend ($\text{̄}viii$), übrigens wird fortgeföhren.

Den 24. Ein dumpfes Reiben besteht noch, während die Klappengeräusche sich kaum unterscheiden lassen; der Kranke fühlt sich besser, schläft etwas, und seine Haut ist warm und feucht; 28 Athemzüge, 92 immer regelmässige Pulsschläge. Das durch die Schröpfköpfe entzogene Blut hat eine dünne Speckhaut.

Den 25. und 26. Das Gesicht ist heiterer, der Puls hebt sich und wird grösser, die Herzgeräusche sind nicht mehr so dumpf. (Fleischbrühe und leichte Suppe.)

Die folgenden Tage schreitet die Genesung des Kranken deutlich vorwärts; (reichlichere Kost, fortgesetzter Gebrauch des *Kermes*. *)

Den 7. und 8. Decbr. Die Bläschenrespiration ist auf beiden Seiten der Brust grossentheils zurückgekehrt und blos mit Schleimrasseln verbunden, die Schläge und Geräusche des Herzens kehren zum Normalzustand zurück, und der matte Wiederhall in der Herzgegend verschwindet.

In den letzten Tagen des Decembers stellt sich plötzlich eine Bronchitis ein, die nach kurzer Diät verschwand.

Den 1. Januar ist der Kranke vollkommen hergestellt, und bekömmt Dreiviertelsportion.

No. 35.

Heftige Pleuropneumonie der linken Seite mit Pericarditis.

Ein Mann von 32 Jahren sanguinischer und kräftiger Konstitution, wurde am 4. Tag seiner Krankheit, am 31. Januar, in klinische Behandlung genommen.

Pleuropneumonie der linken Seite mit Pericarditis: anfangs leichtes Rascheln in der Herzgegend ohne abnorme Mattheit, später matter Ton von 4'' 1''' in der Breite, und 3½'' in der Höhe; Herzgeräusche dumpf, entfernt, wie erstickt, Herzschläge weder fühl- noch sichtbar.

Binnen 5 Tagen 6 Aderlässe, jeder zu ̄xvj, dreimalige Anwendung von blutigen Schröpfköpfen (̄xjj,) später ein Vesicator und *Tart. emet.* gr. xx.

Am 12. Tage nach seiner Aufnahme war der Wiederhall der Herzgegend schon normal, und die Herzschläge kehrten nebst ihren Tönen allmählig zum natürlichen Zustand zurück. Der Kranke fängt an zu essen.

No. 36.

Pericarditis mit Pleuritis,

Ein junger 20jähriger Mensch, blass und von schwacher Constitution wurde am 4. Tag einer linkseitigen, mit Pericarditis complicirten Pleuritis, den 29. Januar 1835, aufgenommen. Das Herz war durch den pleuritischen Erguss nach Oben und Rechts gedrängt, der matte Ton in der Herzgegend betrug 3''

*) Die Symptome, die bei der Aufnahme des Kranken wahrgenommen wurden, schienen die Aderlässe überhaupt, besonders aber starke Venäsectionen zu contraindiren; jedoch beruhte auf diesem Mittel, unsrer Ansicht nach, der einzige Weg zur Rettung, die auch, wider Erwarten Vieler, vollkommen gelang.

7''' in der Breite, und 3'' 4''' in der Höhe; leichtes Rascheln, die Herzgeräusche entfernt, dumpf, wie erstickt.

Binnen drei Tagen 3 Aderlässe, jeder von $\bar{3}xjj$ — xjv , zweimalige Anwendung von blut. Schröpfk. ($\bar{3}xjj$), ein Blasenpflaster; die Genesung fängt am 5. und 6. Tag nach seiner Aufnahme an, es erfolgt kein Rückfall und am 12. Tag bekommt der Kranke schon Viertelskost.

No. 37.

Pericarditis mit Pleuritis.

Ein junger Mensch von 21 Jahren, blass und lymphatisch, doch stark gebaut, wurde den 9. Februar 1835. am 8. Tag einer rechtseitigen Pleuritis mit Erguss und Pericarditis aufgenommen. Der matte Ton in der Herzgegend hat 4'' in der Höhe und Breite, die Herzschläge sind tief, weder sicht- noch fühlbar, von leichtem Rascheln im Herzbeutel begleitet und die Klappengeräusche dunkel, erstickt, kaum unterscheidbar u. s. w. 3 Aderlässe von $\bar{3}xjj$ — xvj , viermalige Anwendung von blut. Schröpfköpfen zu $\bar{3}xjj$, ein grosses Vesicator.

10 Tage nach Aufnahme des Kranken kehrt sich die Krankheit deutlich zur Genesung, er erhält Fleischbrühe.

Den 27. Februar. Am 18. Tage ist der Zustand des Kranken völlig befriedigend: Herzgeräusche und Schläge des Herzens normal; die Respiration an der Stelle, wo der Erguss in die Pleura statt gefunden hatte, hörbar, und die in geringer Quantität verabreichte Kost wird gut vertragen. —

Im Ganzen sind also von 18 Subjecten, laut Beobachtung No. 1 — 4., No. 12. 13., 24 — 37, sechs gestorben (No. 1 — 4., No. 12 und 13) und zwölf geheilt worden; da aber von diesen 18 Kranken 3 nicht auf die von mir unter der Therapie angegebene Art mit Blutentziehungen behandelt wurden, so bleiben uns 15 Kranke, von denen 12 Genesung und blos 3 den Tod fanden. Aber auch unter diesen Dreien war einer (No. 3.), der am Tetanus litt, und bei dem die Pericarditis in der That nichts zum tödlichen Ausgang beigetragen hat. So blieben denn blos noch 2 tödliche Fälle von Pericarditis (No. 4 und 12) übrig, allein bei No. 4. war die Herzbeutelentzündung mit der allerheftigsten Pleuritis, mit Pneumonie, Splenitis und Gesichtsrose complicirt, und übrigens ergab die Section fast keine Spur mehr von ihr; in Uebereinstimmung mit unserer, vor dem Tode des Kranken gegebenen Bestimmung, dass sie sich nämlich zertheilt habe, und dass also der Tod hier nicht sowohl der Pericarditis, als ihren Complicationen zugeschrieben werden müsse, so wie diess der Fall ebenfalls grösstentheils bei No. 12. ist.

Das Ergebniss dieser Betrachtungen ist also, wie ich schon vorläufig gesagt habe, dass die einfache acute Pericarditis bei zweckmässiger Behandlung fast nie einen unglücklichen Ausgang nehme und, wie schwer und mannigfaltig auch ihre Complicationen seyn mögen, doch weder constant, noch nothwendig mit dem Tode ende, indem wir von 14, nach unseren Vorschriften behandelten Subjecten blos 2 verloren haben. Und da der glückliche Erfolg unserer Methode, anstatt Lügen gestraft zu werden, sich in dem mir anvertrauten Wirkungskreis täglich immer mehr zu bestätigen scheint; so dürfte sich ein noch geringeres Mortalitäts - Verhältniss herausstellen.



Bouillaud, Jean,

Die Krankheiten des Herzens

Bd.: 1

Leipzig (1836)

Path. 161 n-1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10470920-6